

# KA790GX/ KA780G/ KA780V Series

**MS-7551 (V1.X) Mainboard**



## Copyright Notice

---

The material in this document is the intellectual property of **MICRO-STAR INTERNATIONAL**. We take every care in the preparation of this document, but no guarantee is given as to the correctness of its contents. Our products are under continual improvement and we reserve the right to make changes without notice.

## Trademarks

---

All trademarks are the properties of their respective owners.

NVIDIA, the NVIDIA logo, DualNet, and nForce are registered trademarks or trademarks of NVIDIA Corporation in the United States and/or other countries.

AMD, Athlon™, Athlon™ XP, Thoroughbred™, and Duron™ are registered trademarks of AMD Corporation.

Intel® and Pentium® are registered trademarks of Intel Corporation.

PS/2 and OS®/2 are registered trademarks of International Business Machines Corporation.

Windows® 2000/NT/XP/Vista are registered trademarks of Microsoft Corporation.

Netware® is a registered trademark of Novell, Inc.

Award® is a registered trademark of Phoenix Technologies Ltd.

AMI® is a registered trademark of American Megatrends Inc.

## Revision History

---

Revision	Revision History	Date
V1.0	First release for Asia	September 2008

## Technical Support

---

If a problem arises with your system and no solution can be obtained from the user's manual, please contact your place of purchase or local distributor. Alternatively, please try the following help resources for further guidance.

🔍 Visit the MSI website for FAQ, technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information: <http://global.msi.com.tw/index.php?func=service>

🔍 Contact our technical staff at: <http://ocss.msi.com.tw>

## Safety Instructions

---

1. Always read the safety instructions carefully.
2. Keep this User's Manual for future reference.
3. Keep this equipment away from humidity.
4. Lay this equipment on a reliable flat surface before setting it up.
5. The openings on the enclosure are for air convection hence protects the equipment from overheating. DO NOT COVER THE OPENINGS.
6. Make sure the voltage of the power source and adjust properly 110/220V before connecting the equipment to the power inlet.
7. Place the power cord such a way that people can not step on it. Do not place anything over the power cord.
8. Always Unplug the Power Cord before inserting any add-on card or module.
9. All cautions and warnings on the equipment should be noted.
10. Never pour any liquid into the opening that could damage or cause electrical shock.
11. If any of the following situations arises, get the equipment checked by service personnel:
  - † The power cord or plug is damaged.
  - † Liquid has penetrated into the equipment.
  - † The equipment has been exposed to moisture.
  - † The equipment does not work well or you can not get it work according to User's Manual.
  - † The equipment has dropped and damaged.
  - † The equipment has obvious sign of breakage.
12. DONOT LEAVE THIS EQUIPMENT INANENVIRONMENT UNCONDITIONED, STORAGE TEMPERATURE ABOVE 60°C (140°F), IT MAY DAMAGE THE EQUIPMENT.



**CAUTION:** Danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.



警告使用者:  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成無線電干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



廢電池請回收

For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.

## FCC-B Radio Frequency Interference Statement

---

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part



**N1996**

15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the measures listed below.

- † Reorient or relocate the receiving antenna.
- † Increase the separation between the equipment and receiver.
- † Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- † Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

### Notice 1

The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

### Notice 2

Shielded interface cables and A.C. power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

VOIR LA NOTICE D'INSTALLATION AVANT DE RACCORDER AU RESEAU.



**Micro-Star International**  
**MS-7551**

*This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:*

- (1) this device may not cause harmful interference, and*
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.*



# WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement

---



## ENGLISH

To protect the global environment and as an environmentalist, MSI must remind you that...

Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot be discarded as municipal waste anymore and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such products at the end of their useful life. MSI will comply with the product take back requirements at the end of life of MSI-branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.

## DEUTSCH

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt

Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mehr als kommunale Abfälle entsorgt werden. MSI hat europaweit verschiedene Sammel- und Recyclingunternehmen beauftragt, die in die Europäische Union in Verkehr gebrachten Produkte, am Ende seines Lebenszyklus zurückzunehmen. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt zum gegebenen Zeitpunkt ausschliesslich an einer lokalen Altgerätesammelstelle in Ihrer Nähe.

## FRANÇAIS

En tant qu'écologiste et afin de protéger l'environnement, MSI tient à rappeler ceci...

Au sujet de la directive européenne (EU) relative aux déchets des équipement électriques et électroniques, directive 2002/96/EC, prenant effet le 13 août 2005, que les produits électriques et électroniques ne peuvent être déposés dans les décharges ou tout simplement mis à la poubelle. Les fabricants de ces équipements seront obligés de récupérer certains produits en fin de vie. MSI prendra en compte cette exigence relative au retour des produits en fin de vie au sein de la communauté européenne. Par conséquent vous pouvez retourner localement ces matériels dans les points de collecte.

## РУССКИЙ

Компания MSI предпринимает активные действия по защите окружающей среды, поэтому напоминаем вам, что...

В соответствии с директивой Европейского Союза (ЕС) по предотвращению загрязнения окружающей среды использованным электрическим и электронным оборудованием (директива WEEE 2002/96/EC), вступающей в силу 13 августа 2005 года, изделия, относящиеся к электрическому и электронному оборудованию, не могут рассматриваться как бытовой мусор, поэтому производители вышеперечисленного электронного оборудования обязаны принимать его для переработки по окончании срока службы. MSI обязуется соблюдать требования по приему продукции, проданной под маркой MSI на территории ЕС, в переработку по окончании срока службы. Вы можете вернуть эти изделия в специализированные пункты приема.

## ESPAÑOL

MSI como empresa comprometida con la protección del medio ambiente, recomienda:

Bajo la directiva 2002/96/EC de la Unión Europea en materia de desechos y/o equipos electrónicos, con fecha de rigor desde el 13 de agosto de 2005, los productos clasificados como "eléctricos y equipos electrónicos" no pueden ser depositados en los contenedores habituales de su municipio, los fabricantes de equipos electrónicos, están obligados a hacerse cargo de dichos productos al término de su período de vida. MSI estará comprometido con los términos de recogida de sus productos vendidos en la Unión Europea al final de su período de vida. Usted debe depositar estos productos en el punto limpio establecido por el ayuntamiento de su localidad o entregar a una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

## NEDERLANDS

Om het milieu te beschermen, wil MSI u eraan herinneren dat....

De richtlijn van de Europese Unie (EU) met betrekking tot Vervuiling van Elektrische en Electronische producten (2002/96/EC), die op 13 Augustus 2005 in zal gaan kunnen niet meer beschouwd worden als vervuiling.

Fabrikanten van dit soort producten worden verplicht om producten retour te nemen aan het eind van hun levenscyclus. MSI zal overeenkomstig de richtlijn handelen voor de producten die de merknaam MSI dragen en verkocht zijn in de EU. Deze goederen kunnen geretourneerd worden op lokale inzamelingspunten.

## SRPSKI

Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao preduzeće koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podestiti da...

Po Direktivi Evropske unije ("EU") o odbačenju električnih i električne opreme, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod "elektronsku i električnu opremu" ne mogu više biti odbaceni kao običan otpad i proizvođači ove opreme biće prinuđeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobičajenog veka trajanja. MSI će poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

## POLSKI

Aby chronić nasze środowisko naturalne oraz jako firma dbająca o ekologię, MSI przypomina, że...

Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej ("UE") dotyczącą odpadów produktów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa 2002/96/EC), która wchodzi w życie 13 sierpnia 2005, tzw. "produkty oraz wyposażenie elektryczne i elektroniczne" nie mogą być traktowane jako śmieci komunalne, tak więc producenci tych produktów będą zobowiązani do odbierania ich w momencie gdy produkt jest wycofywany z użycia. MSI wypełni wymagania UE, przyjmując produkty (sprzedawane na terenie Unii Europejskiej) wycofywane z użycia. Produkty MSI będzie można zwracać w wyznaczonych punktach zbiorczych.

## TÜRKÇE

Çevreci özelliğiyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:

Avrupa Birliği (AB) Kararnamesi Elektrik ve Elektronik Malzeme Atığı, 2002/96/EC Kararnamesi altında 13 Ağustos 2005 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, elektrikli ve elektronik malzemeler diğer atıklar gibi çöpe atılamayacak ve bu elektronik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

## ČESKY

Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...

Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektrických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebrání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

## MAGYAR

Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ...

Az Európai Unió („EU”) 2005. augusztus 13-án hatályba lépő, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhetők lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelessé válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkánév alatt az EU-n belül értékesített termékek esetében, azok élettartamának végén. Az ilyen termékeket a legközelebbi gyűjtőhelyre viheti.

## ITALIANO

Per proteggere l'ambiente, MSI, da sempre amica della natura, ti ricorda che....

In base alla Direttiva dell'Unione Europea (EU) sullo Smaltimento dei Materiali Elettrici ed Elettronici, Direttiva 2002/96/EC in vigore dal 13 Agosto 2005, prodotti appartenenti alla categoria dei Materiali Elettrici ed Elettronici non possono più essere eliminati come rifiuti municipali: i produttori di detti materiali saranno obbligati a ritirare ogni prodotto alla fine del suo ciclo di vita. MSI si adegnerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta.

# CONTENTS

Copyright Notice.....	ii
Trademarks .....	ii
Revision History .....	ii
Technical Support .....	ii
Safety Instructions .....	iii
FCC-B Radio Frequency Interference Statement .....	iv
WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement .....	v

## **English..... En-1**

Mainboard Specifications .....	En-2
Quick Components Guide.....	En-4
CPU (Central Processing Unit).....	En-5
Memory.....	En-8
Power Supply .....	En-10
Back Panel .....	En-11
Connectors .....	En-13
Jumper.....	En-19
Buttons .....	En-20
Switch .....	En-21
Slots.....	En-22
BIOS Setup .....	En-25
Software Information .....	En-32

## **한국어..... Kr-1**

메인보드 사양 .....	Kr-2
빠른 부품 설명서 .....	Kr-4
CPU (중앙 처리 장치).....	Kr-5
메모리 .....	Kr-8
전원 공급장치 .....	Kr-10
후면 패널.....	Kr-11
커넥터 .....	Kr-13
점퍼 .....	Kr-19
버튼 .....	Kr-20
스위치.....	Kr-21
슬롯.....	Kr-22

BIOS 설정 .....	Kr-25
소프트웨어 정보.....	Kr-32

日本語 .....	<b>Jp-1</b>
マザーボードの仕様.....	Jp-2
クイックコンポーネントガイド .....	Jp-4
CPU に関する注意事項 .....	Jp-5
メモリ .....	Jp-8
電源 .....	Jp-10
バックパネル.....	Jp-11
コネクタ .....	Jp-13
ジャンパ .....	Jp-19
ボタン.....	Jp-20
スイッチ .....	Jp-21
スロット .....	Jp-22
BIOS の設定.....	Jp-25
ソフトウェアの情報.....	Jp-32

繁體中文 .....	<b>Tc-1</b>
主機板規格 .....	Tc-2
快速安裝指南 .....	Tc-4
中央處理器 .....	Tc-5
記憶體 .....	Tc-8
電源供應器 .....	Tc-10
背板.....	Tc-11
連接器 .....	Tc-13
跳線.....	Tc-19
按鈕.....	Tc-20
開關 .....	Tc-21
插槽.....	Tc-22
BIOS 設定.....	Tc-25
軟體訊息 .....	Tc-32

简体中文.....	<b>Sc-1</b>
主板規格 .....	Sc-2

组件指南 .....	Sc-4
中央处理器: CPU .....	Sc-5
内存 .....	Sc-8
电源适配器 .....	Sc-10
后置面板 .....	Sc-11
接口 .....	Sc-13
跳线 .....	Sc-19
按钮 .....	Sc-20
开关 .....	Sc-21
插槽 .....	Sc-22
BIOS 设置 .....	Sc-25
软件信息 .....	Sc-32

# **KA790GX/ KA780G/ KA780V Series User's Guide**

## **English**

## Mainboard Specifications

### Processor Support

- AMD® Phenom FX/X4/X3/X2, Athlon 64 FX/X2, Sempron in the Socket AM2+/ AM2 package
- Supports 4 pin CPU Fan Pin-Header with Fan Speed Control
- (For the latest information about CPU, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cputform>)

### Hyper Transport Bus

- HyperTransport 3.0 supports speed up to 2600 MHz

### Chipset

- North Bridge: AMD® RS780D/ RS780/ RS780C chipset
- South Bridge: AMD® SB700/ SB750 chipset

### Memory Support

- DDR2 1066/800/667/533 SDRAM (240pin/ 1.8V)
- 4 DDR2 DIMMs (8GB Max)
- (For more information on compatible components, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

### LAN

- Supports 10/100/1000 Fast Ethernet by Realtek 8111C

### Audio

- Chip integrated by Realtek® ALC888
- Flexible 8-channel audio with jack sensing
- Compliant with Azalia 1.0 spec

### IDE

- 1 IDE port by SB700/ SB750
- Supports Ultra DMA 66/100/133 mode
- Supports PIO, Bus Master operation mode

### SATA

- 5 SATAII ports by SB700/ SB750
- 1 ESATA (External-SATA) port (back panel) by SB700/SB750
- Supports storage and data transfers at up to 3 Gb/s

### Floppy

- 1 floppy port
- Supports 1 FDD with 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB and 2.88MB

### RAID

- SATA1~5 support RAID 0/ 1/ 0+1/ 5 mode



## Connectors

### ● Back panel

- 1 PS/2 port for mouse or keyboard (auto detection)
- 1 VGA port
- 1 DVI-D port
- 1 Optical S/PDIF-out jack
- 1 HDMI port
- 6 USB 2.0 ports
- 1 ESATA port
- 1 LAN jack
- 6 flexible audio jacks

### ● On-Board Pinheaders/ buttons/ switch

- 3 USB 2.0 pinheaders
- 1 Serial port pinheader
- 1 Front Panel Audio pinheader
- 1 CD-in pinheader
- 1 TPM pinheader (optional)
- 1 chassis intrusion pinheader
- 1 Power & 1 Reset & 1 clear CMOS buttons (optional)
- 1 FSB overclock switch

### TPM (optional)

- Supports TPM

## Slots

- 1 PCI Express x16 slot compatible with PCIE 2.0 spec, support ATI Hybrid CrossFireX™ technology
- 1 PCI Express x1 slot
- 3 PCI slots

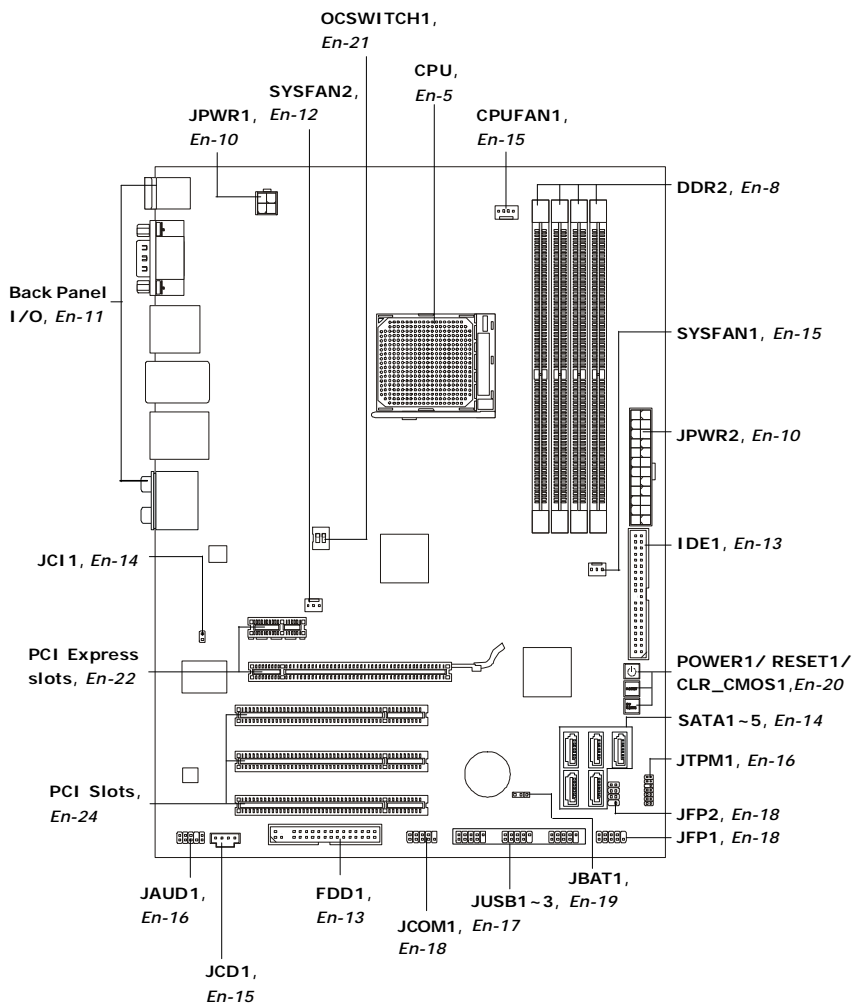
## Form Factor

- ATX (30.5cm X 23.0 cm)

## Mounting

- 6 mounting holes

## Quick Components Guide



## CPU (Central Processing Unit)

The mainboard supports AMD® Phenom FX/X4/X3/X2, Athlon 64 FX/X2, Sempron processors. The mainboard uses a CPU socket called Socket AM2+/ AM2 for easy CPU installation. When you are installing the CPU, **make sure the CPU has a heat sink and a cooling fan attached on the top to prevent overheating.** If you do not have the heat sink and cooling fan, contact your dealer to purchase and install them before turning on the computer.

For the latest information about CPU, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform>



### Important

#### **Overheating**

*Overheating will seriously damage the CPU and system. Always make sure the cooling fan can work properly to protect the CPU from overheating. Make sure that you apply an even layer of thermal paste (or thermal tape) between the CPU and the heatsink to enhance heat dissipation.*

#### **Replacing the CPU**

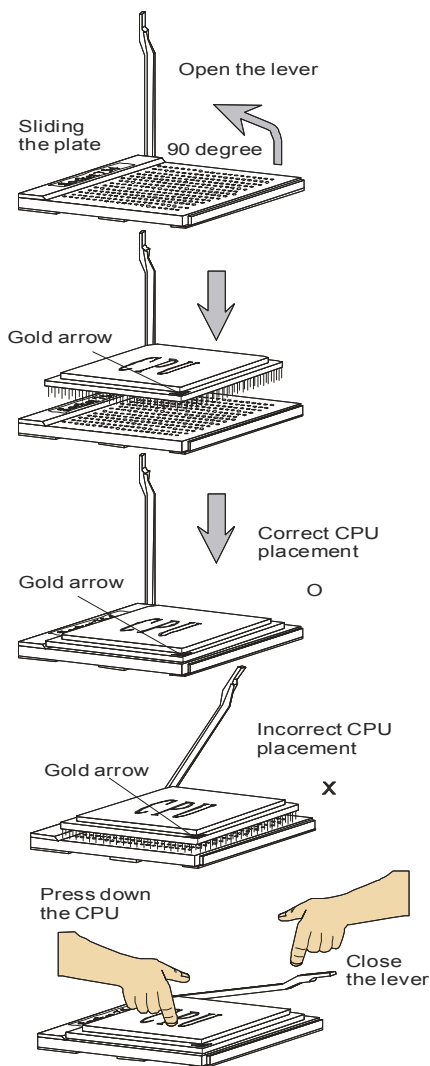
*While replacing the CPU, always turn off the ATX power supply or unplug the power supply's power cord from the grounded outlet first to ensure the safety of CPU.*

#### **Overclocking**

*This mainboard is designed to support overclocking. However, please make sure your components are able to tolerate such abnormal setting, while doing overclocking. Any attempt to operate beyond product specifications is not recommended. **We do not guarantee the damages or risks caused by inadequate operation or beyond product specifications.***

## CPU Installation Procedures for Socket AM2+/ AM2

1. Please turn off the power and unplug the power cord before installing the CPU.
2. Pull the lever sideways away from the socket. Make sure to raise the lever up to a 90-degree angle.
3. Look for the gold arrow on the CPU. The gold arrow should point as shown in the picture. The CPU can only fit in the correct orientation. Lower the CPU down onto the socket.
4. If the CPU is correctly installed, the pins should be completely embedded into the socket and can not be seen. Please note that any violation of the correct installation procedures may cause permanent damages to your mainboard.
5. Press the CPU down firmly into the socket and close the lever. As the CPU is likely to move while the lever is being closed, always close the lever with your fingers pressing tightly on top of the CPU to make sure the CPU is properly and completely embedded into the socket.



## Installing AMD Socket AM2+/AM2 CPU Cooler Set

When you are installing the CPU, **make sure the CPU has a heat sink and a cooling fan attached on the top to prevent overheating.** If you do not have the heat sink and cooling fan, contact your dealer to purchase and install them before turning on the computer.

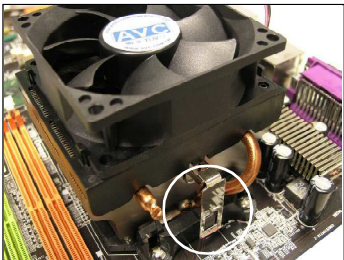


### Important

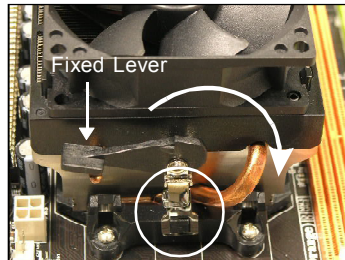
1. Read the CPU status in BIOS.
2. Mainboard photos shown in this section are for demonstration of the CPU/ cooler installation only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.

1. Position the cooling set onto the retention mechanism.

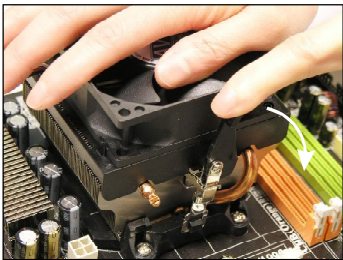
Hook one end of the clip to hook first.



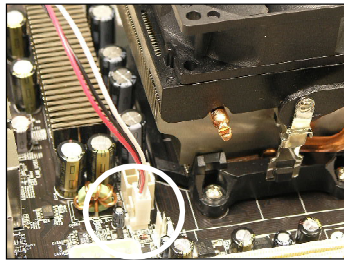
2. Then press down the other end of the clip to fasten the cooling set on the top of the retention mechanism. Locate the Fix Lever and lift up it .



3. Fasten down the lever.



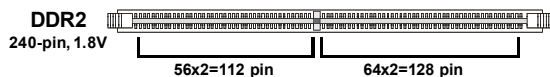
4. Attach the CPU Fan cable to the CPU fan connector on the mainboard.



## Memory

These DIMM slots are used for installing memory modules.

For more information on compatible components, please visit <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>



### Dual-Channel Memory Population Rules

In Dual-Channel mode, the memory modules can transmit and receive data with two data bus lines simultaneously. Enabling Dual-Channel mode can enhance the system performance. Please refer to the following illustrations for population rules under Dual-Channel mode.



## Installing Memory Modules

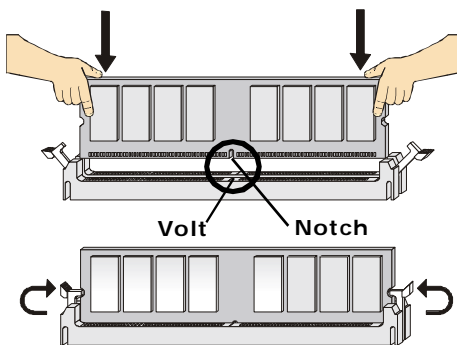
1. The memory module has only one notch on the center and will only fit in the right orientation.
2. Insert the memory module vertically into the DIMM slot. Then push it in until the golden finger on the memory module is deeply inserted in the DIMM slot. The plastic clip at each side of the DIMM slot will automatically close when the memory module is properly seated.



### Important

*You can barely see the golden finger if the module is properly inserted in the DIMM slot.*

3. Manually check if the memory module has been locked in place by the DIMM slot clips at the sides.



### Important

- DDR2 memory modules are not interchangeable with DDR and the DDR2 standard is not backwards compatible. You should always install DDR2 memory modules in the DDR2 DIMM slots.
- In Dual-Channel mode, make sure that you install memory modules of **the same type and density** in different channel DIMM slots.
- To enable successful system boot-up, always insert the memory modules into the **DIMM1** first.
- Due to the chipset resource deployment, the system density will only be detected up to 7+GB (not full 8GB) when each DIMM is installed with a 2GB memory module.

## Power Supply

### ATX 24-Pin Power Connector: JPWR2

This connector allows you to connect an ATX 24-pin power supply. To connect the ATX 24-pin power supply, make sure the plug of the power supply is inserted in the proper orientation and the pins are aligned. Then push down the power supply firmly into the connector.

You may use the 20-pin ATX power supply as you like. If you'd like to use the 20-pin ATX power supply, please plug your power supply along with pin 1 & pin 13 (refer to the image at the right hand). There is also a foolproof design on pin 11, 12, 23 & 24 to avoid wrong installation.

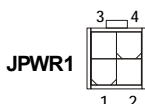


Pin Definition

JPWR2		Pin Definition			
		PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
	1	1	+3.3V	13	+3.3V
	2	2	+3.3V	14	-12V
	3	3	GND	15	GND
	4	4	+5V	16	PS-ON#
	5	5	GND	17	GND
	6	6	+5V	18	GND
	7	7	GND	19	GND
	8	8	PWROK	20	Res
	9	9	5VSB	21	+5V
	10	10	+12V	22	+5V
	11	11	+12V	23	+5V
	12	12	+3.3V	24	GND

### ATX 4-Pin Power Connector: JPWR1

This power connector is used to provide power to the CPU.



Pin Definition

PIN	SIGNAL
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V

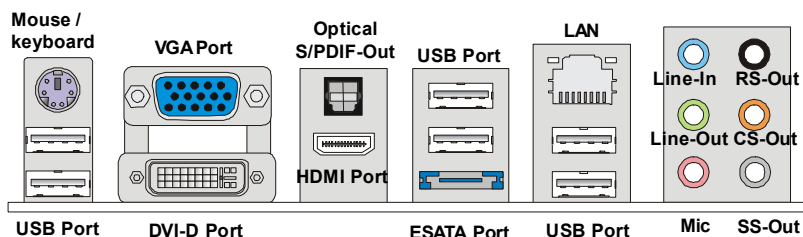


### Important

1. Make sure that all the connectors are connected to proper ATX power supplies to ensure stable operation of the mainboard.
2. Power supply of 400 watts (and above) is highly recommended for system stability.



## Back Panel



### ► Mouse/Keyboard

The standard PS/2® mouse/keyboard DIN connector is for a PS/2® mouse/keyboard.

### ► VGA Port

The DB15-pin female connector is provided for monitor.

### ► DVI-D Port

The DVI-D (Digital Visual Interface-Digital) connector allows you to connect a LCD monitor. It provides a high-speed digital interconnection between the computer and its display device. To connect an LCD monitor, simply plug your monitor cable into the DVI-D connector, and make sure that the other end of the cable is properly connected to your monitor (refer to your monitor manual for more information.)

### ► Optical S/PDIF-Out

This S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) connector is provided for digital audio transmission to external speakers through an optical fiber cable.

### ► HDMI Port

The High-Definition Multimedia Interface (HDMI) is an all-digital audio/video interface capable of transmitting uncompressed streams. HDMI supports all TV format, including standard, enhanced, or high-definition video, plus multi-channel digital audio on a single cable.

### ► USB Port

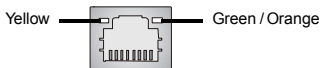
The USB (Universal Serial Bus) port is for attaching USB devices such as keyboard, mouse, or other USB-compatible devices.

### ► ESATA Port

The External-SATA port is for attaching the ESATA external hard drive.

### ► LAN

The standard RJ-45 LAN jack is for connection to the Local Area Network (LAN). You can connect a network cable to it.



LED	Color	LED State	Condition
Left	Yellow	Off	LAN link is not established.
		On (steady state)	LAN link is established.
		On (brighter & pulsing)	The computer is communicating with another computer on the LAN.
Right	Green	Off	10 Mbit/sec data rate is selected.
		On	100 Mbit/sec data rate is selected.
	Orange	On	1000 Mbit/sec data rate is selected.

### ► Audio Ports

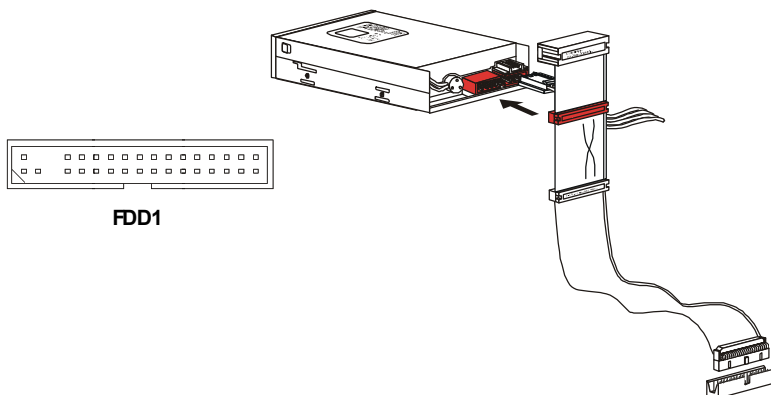
These audio connectors are used for audio devices. You can differentiate the color of the audio jacks for different audio sound effects.

- **Line-In (Blue)** - Line In, is used for external CD player, tapeplayer or other audio devices.
- **Line-Out (Green)** - Line Out, is a connector for speakers or headphones.
- **Mic (Pink)** - Mic, is a connector for microphones.
- **RS-Out (Black)** - Rear-Surround Out in 4/ 5.1/ 7.1 channel mode.
- **CS-Out (Orange)** - Center/ Subwoofer Out in 5.1/ 7.1 channel mode.
- **SS-Out (Gray)** - Side-Surround Out 7.1 channel mode.

## Connectors

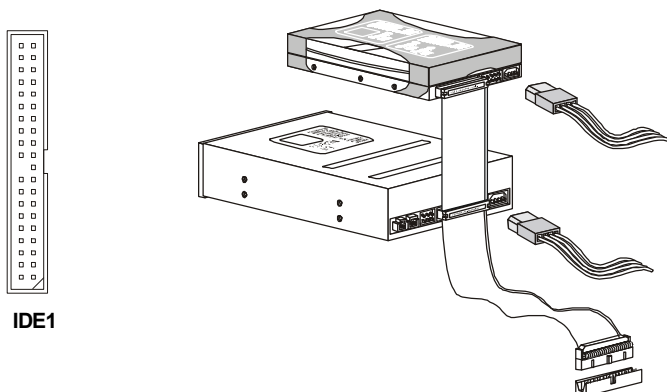
### Floppy Disk Drive Connector: FDD1

This connector supports 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB or 2.88MB floppy disk drive.



### IDE Connector: IDE1

This connector supports IDE hard disk drives, optical disk drives and other IDE devices.



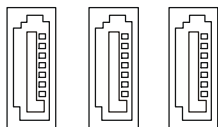
### Important

*If you install two IDE devices on the same cable, you must configure the drives separately to master / slave mode by setting jumpers. Refer to IDE device's documentation supplied by the vendors for jumper setting instructions.*

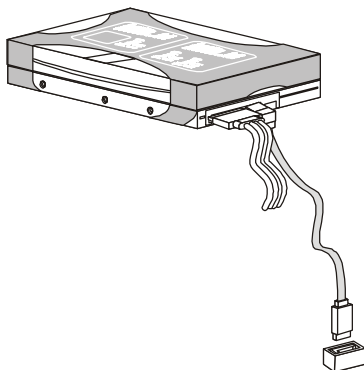
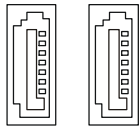
## Serial ATA Connector: SATA1~5

This connector is a high-speed Serial ATA interface port. Each connector can connect to one Serial ATA device.

**SATA1 SATA3 SATA5**



**SATA2 SATA4**



### Important

*Please do not fold the Serial ATA cable into 90-degree angle. Otherwise, data loss may occur during transmission.*

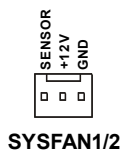
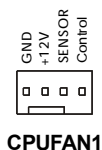
## Chassis Intrusion Connector: JCI1

This connector connects to the chassis intrusion switch cable. If the chassis is opened, the chassis intrusion mechanism will be activated. The system will record this status and show a warning message on the screen. To clear the warning, you must enter the BIOS utility and clear the record.



## Fan Power Connectors: CPUFAN1, SYSFAN1, SYSFAN2

The fan power connectors support system cooling fan with +12V. When connecting the wire to the connectors, always note that the red wire is the positive and should be connected to the +12V; the black wire is Ground and should be connected to GND. If the mainboard has a System Hardware Monitor chipset on-board, you must use a specially designed fan with speed sensor to take advantage of the CPU fan control.

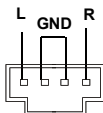


### Important

1. Please refer to the recommended CPU fans at processor's official website or consult the vendors for proper CPU cooling fan.
2. CPUFAN1 supports fan control. You can install **Dual Core Center** utility that will automatically control the CPU fan speed according to the actual CPU temperature.
3. Fan/heatsink with 3 or 4 pins are both available for CPUFAN1.

## CD-In Connector: JCD1

This connector is provided for external audio input.



## Front Panel Audio Connector: JAUD1

This connector allows you to connect the front panel audio and is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.

JAUD1 

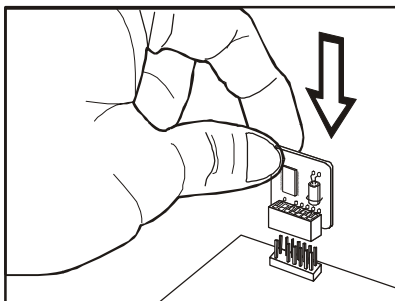
### Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	AUD_MIC	Front panel microphone input signal
2	AUD_GND	Ground used by analog audio circuits
3	AUD_MIC_BIAS	Microphone power
4	AUD_VCC	Filtered +5V used by analog audio circuits
5	AUD_FPOUT_R	Right channel audio signal to front panel
6	AUD_RET_R	Right channel audio signal return from front panel
7	HP_ON	Reserved for future use to control headphone amplifier
8	KEY	No pin
9	AUD_FPOUT_L	Left channel audio signal to front panel
10	AUD_RET_L	Left channel audio signal return from front panel

## TPM Module Connector: JTPM1 (optional)

This connector connects to a TPM (Trusted Platform Module) module (optional). Please refer to the TPM security platform manual for more details and usages.

14 



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPC clock	2	3V dual/3V_STB	3V dual or 3V standby power
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5V power
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

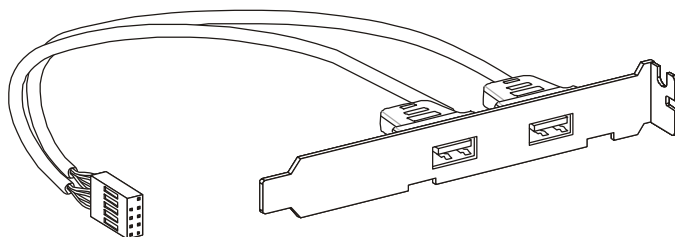
## Front USB Connector: JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

This connector, compliant with Intel® I/O Connectivity Design Guide, is ideal for connecting high-speed USB interface peripherals such as **USB HDD, digital cameras, MP3 players, printers, modems and the like.**

Pin Definition

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	USBOC

JUSB1/2/3



USB 2.0 Bracket  
(optional)



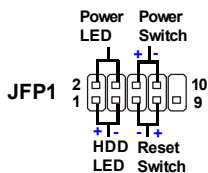
### Important

*Note that the pins of VCC and GND must be connected correctly to avoid possible damage.*

## Front Panel Connectors: JFP1, JFP2

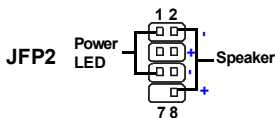
These connectors are for electrical connection to the front panel switches and LEDs. The JFP1 is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.

**JFP1 Pin Definition**



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FPPWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

**JFP2 Pin Definition**



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	Power LED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

## Serial Port Connector: JCOM1

This connector is a 16550A high speed communication port that sends/receives 16 bytes FIFOs. You can attach a serial device.

**Pin Definition**



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate





## Jumper

### Clear CMOS Jumper: JBAT1

There is a CMOS RAM onboard that has a power supply from an external battery to keep the data of system configuration. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, set the jumper to clear data.

**JBAT1**  


3 1  
  
 Keep Data

3 1  
  
 Clear Data



### Important

*You can clear CMOS by shorting 2-3 pin while the system is off. Then return to 1-2 pin position. Avoid clearing the CMOS while the system is on; it will damage the mainboard.*

## Buttons

The motherboard provides the following buttons(optional) for you to set the computer's function. This section will explain how to change your motherboard's function through the use of button.

### Power Button: POWER1 (optional)

This power button is used to turn-on or turn-off the system. Press the button to turn-on or turn-off the system.



**POWER1**

---

### Reset Button: RESET1 (optional)

This reset button is used to reset the system. Press the button to reset the system.



**RESET1**

---

### Clear CMOS Button: CLR\_CMOS1 (optional)

There is a CMOS RAM onboard that has a power supply from an external battery to keep the data of system configuration. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, simply press the button to clear data.



**CLR\_CMOS1**



### Important

*Make sure that you power off the system before press the clear CMOS button.*

## Switch

This mainboard provides the following switch for you to set the computer's function. This section will explain how to change your mainboard's function through the use of switch.

### Overclock FSB Switch: OCSWITCH1

You can overclock the FSB to increase the processor frequency by changing the switch. Follow the instructions below to set the FSB.



DOC1	DOC2	CPU Frequency
1:ON	2:ON	Default
1:ON	2:OFF	Increase 10% speed of FSB
1:OFF	2:ON	Increase 15% speed of FSB
1:OFF	2:OFF	Increase 20% speed of FSB



### Important

1. Make sure that you power off the system before setting the switch.
2. When overclocking cause system instability or crash during boot, the following warning message will display during POST. And then, please set the switch to default setting.

Warning!!! OC switch overclocking had failed,  
Please shutdown and adjust oc switch to lower frequency.  
Try again!

## Slots

### PCI (Peripheral Component Interconnect) Express Slot

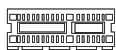
The PCI Express slot supports the PCI Express interface expansion card.

The PCI Express 2.0 x16 supports up to 8.0 GB/s transfer rate.

The PCI Express x1 supports up to 250 MB/s transfer rate.



PCI Express x16 Slot



PCI Express x 1 Slot



### Important

*When adding or removing expansion cards, make sure that you unplug the power supply first. Meanwhile, read the documentation for the expansion card to configure any necessary hardware or software settings for the expansion card, such as jumpers, switches or BIOS configuration.*

### Hybrid CrossFireX™ Technology

Hybrid CrossFireX™ technology brings multi-GPU performance capabilities by enabling an onboard graphics processor and a discrete graphics processor to operate simultaneously with combined output to a single display for blisteringly-fast frame rates. Unleash the graphics performance.

### System Request

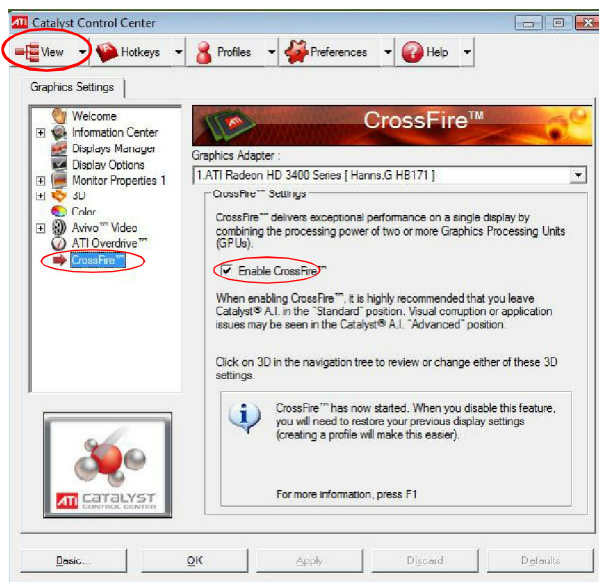
1. Hybrid CrossFireX™ is only supported with the Vista operating system.
2. Graphic card based on an ATI Hybrid CrossFireX™-supported graphics processor.
3. Mainboard based on an ATI Hybrid CrossFireX™-supported chipset.

### Enabling Hybrid CrossFireX™ Technology

Power off the system and install the ATI graphic card that supports Hybrid CrossFireX™ technology. After then, power on the system and install the driver of Hybrid CrossFireX™. Restart the system and wait for the ATI icon to show in the system tray. Click the icon and then following aspect appears in Catalyst™ Control Center:



1. Select the Advanced View from the view drop menu.



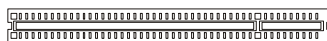
2. From the Graphics Settings tree in the Catalyst™ Control Center, click **CrossFire™**.
3. From the **Graphics Adapter** list, select the graphics card that acts as the Display GPU.
4. Select **Enable CrossFire™**.
5. Click **Apply**.

When Hybrid CrossFireX™ is enabled, GPU Accelerated Physics is automatically disabled for all cards in the configuration as are all displays except the one used by Hybrid CrossFireX™.

More details please refer to AMD official website.

## PCI (Peripheral Component Interconnect) Slot

The PCI slot supports LAN card, SCSI card, USB card, and other add-on cards that comply with PCI specifications.



32-bit PCI Slot

## PCI Interrupt Request Routing

The IRQ, acronym of interrupt request line and pronounced I-R-Q, are hardware lines over which devices can send interrupt signals to the microprocessor. The PCI IRQ pins are typically connected to the PCI bus pins as follows:

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI Slot 2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#
PCI Slot 3	INT G#	INT H#	INT E#	INT F#



### Important

*When adding or removing expansion cards, make sure that you unplug the power supply first. Meanwhile, read the documentation for the expansion card to configure any necessary hardware or software settings for the expansion card, such as jumpers, switches or BIOS configuration.*

## BIOS Setup

This chapter provides basic information on the BIOS Setup program and allows you to configure the system for optimum use. You may need to run the Setup program when:

- \* An error message appears on the screen during the system booting up, and requests you to run BIOS SETUP.
- \* You want to change the default settings for customized features.



### Important

*1. The items under each BIOS category described in this chapter are under continuous update for better system performance. Therefore, the description may be slightly different from the latest BIOS and should be held for reference only.*

*2. Upon boot-up, the 1st line appearing after the memory count is the BIOS version. It is usually in the format:*

*A7551AMS V1.0 081808 where:*

*1st digit refers to BIOS maker as A = AMI, W = AWARD, and P = PHOENIX.*

*2nd - 5th digit refers to the model number.*

*6th refers to the Chipset vender as A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULi.*

*7th - 8th digit refers to the customer as MS = all standard customers.*

*V1.0 refers to the BIOS version.*

*081808 refers to the date this BIOS was released.*

**Entering Setup**

Power on the computer and the system will start POST (Power On Self Test) process. When the message below appears on the screen, press <DEL> key to enter Setup.

**Press DEL to enter SETUP**

If the message disappears before you respond and you still wish to enter Setup, restart the system by turning it OFF and On or pressing the RESET button. You may also restart the system by simultaneously pressing <Ctrl>, <Alt>, and <Delete> keys.

**Getting Help**

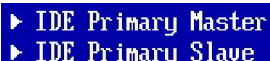
After entering the Setup menu, the first menu you will see is the Main Menu.

**Main Menu**

The main menu lists the setup functions you can make changes to. You can use the arrow keys ( ↑ ↓ ) to select the item. The on-line description of the highlighted setup function is displayed at the bottom of the screen.

**Sub-Menu**

If you find a right pointer symbol (as shown in the right view) appears to the left of certain fields that means a sub-menu containing additional options can be launched from this field. You can use control keys ( ↑ ↓ ) to highlight the field and press <Enter> to call up the sub-menu. Then you can use the control keys to enter values and move from field to field within a sub-menu. If you want to return to the main menu, just press <Esc>.



▶ IDE Primary Master  
▶ IDE Primary Slave

**General Help <F1>**

The BIOS setup program provides a General Help screen. You can call up this screen from any menu by simply pressing <F1>. The Help screen lists the appropriate keys to use and the possible selections for the highlighted item. Press <Esc> to exit the Help screen.



## The Main Menu

Once you enter AMI® or AWARD® BIOS CMOS Setup Utility, the Main Menu will appear on the screen. The Main Menu allows you to select from ten setup functions and two exit choices. Use arrow keys to select among the items and press <Enter> to accept or enter the sub-menu.



### Standard CMOS Features

Use this menu for basic system configurations, such as time, date etc.

### Advanced BIOS Features

Use this menu to setup the items of special enhanced features.

### Integrated Peripherals

Use this menu to specify your settings for integrated peripherals.

### Power Management Setup

Use this menu to specify your settings for power management.

### H/W Monitor

This entry shows your PC health status.

### BIOS Setting Password

Use this menu to set the Password.

### Cell Menu

Use this menu to specify your settings for frequency/voltage control and overclocking.

### Load Fail-Safe Defaults

Use this menu to load the default values set by the BIOS vendor for stable system performance.

### Load Optimized Defaults

Use this menu to load the default values set by the mainboard manufacturer specifically for optimal performance of the mainboard.

### Save & Exit Setup

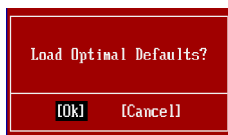
Save changes to CMOS and exit setup.

### Exit Without Saving

Abandon all changes and exit setup.

When enter the BIOS Setup utility, follow the processes below for general use.

1. **Load Optimized Defaults** : Use control keys (↑↓) to highlight the **Load Optimized Defaults** field and press <Enter> , a message as below appears:

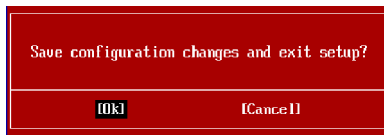


Select [OK] and press Enter to load the default settings for optimal system performance.

2. **Setup Date/ Time** : Select the **Standard CMOS Features** and press <Enter> to enter the Standard CMOS Features-menu. Adjust the Date, Time fields.



3. **Save & Exit Setup** : Use control keys (↑↓) to highlight the **Save & Exit Setup** field and press <Enter> , a message as below appears:



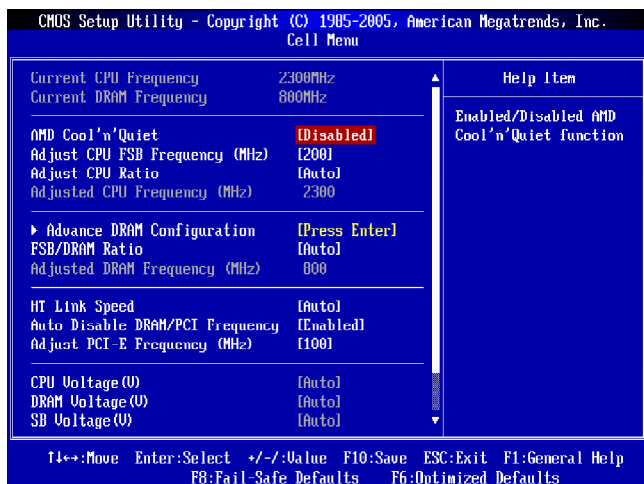
Select [OK] and press Enter to save the configurations and exit BIOS Setup utility.



### Important

*The configuration above are for general use only. If you need the detailed settings of BIOS, please see the manual in English version on MSI website.*

- 4. Cell Menu Introduction :** This menu is for advanced user who want to overclock the mainboard.



### Important

*Change these settings only if you are familiar with the chipset.*

#### ► Current CPU/ DRAM Frequency

These items show the current clocks of CPU and Memory frequency. Read-only.

#### ► AMD Cool'n'Quiet

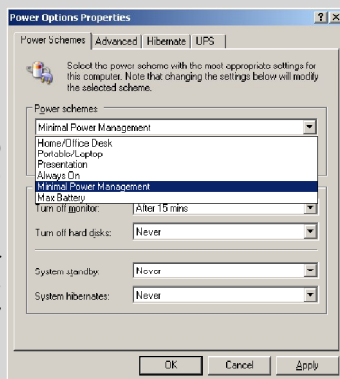
The Cool'n' Quiet technology can effectively and dynamically lower CPU speed and power consumption.



## Important

To ensure that Cool'n'Quiet function is activated and will be working properly, it is required to double confirm that:

1. Run BIOS Setup, and select **Cell Menu**. Under **Cell Menu**, find **AMD Cool'n'Quiet**, and set this item to "Enable."
2. Enter Windows, and select [Start]-> [Settings]-> [Control Panel]-> [Power Options]. Enter **Power Options Properties** tag, and select **Minimal Power Management** under **Power schemes**.



### ► Adjust CPU FSB Frequency (MHz)

This item allows you to set the CPU FSB frequency (in MHz).

### ► Adjust CPU Ratio

This item allows you to set the CPU ratio.

### ► Adjusted CPU Frequency (MHz)

It shows the adjusted CPU frequency (FSB x Ratio). Read-only.

### ► Advance DRAM Configuration

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears.



### ► DRAM Timing Mode

Setting to [Auto] enables DRAM CAS# Latency automatically to be determined by BIOS based on the configurations on the SPD (Serial Presence Detect) EEPROM on the DRAM module.

### ► 1T/2T Memory Timing

This field controls the SDRAM command rate. Selecting [1T] makes SDRAM signal controller to run at 1T (T=clock cycles) rate. Selecting [2T] makes SDRAM signal controller run at 2T rate.

### ► FSB/DRAM Ratio

This item will allow you to adjust the FSB/Ratio of the memory.

### ► Adjusted DRAM Frequency (MHz)

It shows the adjusted DRAM frequency. Read-only..

### ► HT Link Speed

This item allows you to set the Hyper-Transport Link speed. Setting to [Auto], the system will detect the HT link speed automatically.

### ► Auto Disable DRAM/PCI Frequency

When set to [Enabled], the system will remove (turn off) clocks from empty DIMM and PCI slots to minimize the electromagnetic interference (EMI).

### ► Adjust PCI-E Frequency (MHz)

This item allows you to set the PCIe frequency (in MHz).

### ► CPU Voltage(V)/ DRAM Voltage(V)/ SB Voltage(V)/ NB Voltage(V)

These items are used to adjust the voltage of CPU, Memory, FSB and chipset.

### ► Spread Spectrum

When the motherboard's clock generator pulses, the extreme values (spikes) of the pulses create EMI (Electromagnetic Interference). The Spread Spectrum function reduces the EMI generated by modulating the pulses so that the spikes of the pulses are reduced to flatter curves. If you do not have any EMI problem, leave the setting at Disabled for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, set to Enabled for EMI reduction. Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.



## Important

1. If you do not have any EMI problem, leave the setting at [Disabled] for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, select the value of Spread Spectrum for EMI reduction.
2. The greater the Spread Spectrum value is, the greater the EMI is reduced, and the system will become less stable. For the most suitable Spread Spectrum value, please consult your local EMI regulation.
3. Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.

## **Software Information**

Take out the Driver/Utility CD that is included in the mainboard package, and place it into the CD-ROM drive. The installation will auto-run, simply click the driver or utility and follow the pop-up screen to complete the installation. The Driver/Utility CD contains the:

Driver menu - The Driver menu shows the available drivers. Install the driver by your desire and to activate the device.

Utility menu - The Utility menu shows the software applications that the mainboard supports.

WebSite menu- The WebSite menu shows the necessary websites.



### **Important**

*Please visit the MSI website to get the latest drivers and BIOS for better system performance.*

# KA790GX/ KA780G/ KA780V 시리즈 사용 설명서

## 한국어

## 메인보드 사양

**지원되는 프로세서**

- 소켓 AM2+/ AM2 패키지의 AMD® Phenom FX/X4/X3/X2, Athlon 64 FX/X2, Sempron
- 팬 속도 컨트롤이 있는 4핀 CPU 팬 핀 헤더 지원(CPU에 대한 최신 정보는 <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform> 참조)

**Hyper Transport Bus**

- 최대 2600 MHz의 속도를 지원하는 HyperTransport 3.0

**칩셋**

- 노스 브릿지: AMD® RS780D/ RS780/ RS780C 칩셋
- 사우스 브릿지: AMD® SB700/ SB750 칩셋

**지원되는 메모리**

- DDR2 1066/800/667/533 SDRAM (240핀, 1.8V)
- 4 DDR2 DIMMs(최대 8GB)  
(호환 가능한 부품에 대한 자세한 내용은 <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>를 참조하십시오.)

**LAN**

- Realtek 8111C에 의해 10/100/1000 고속 이더넷 지원

**오디오**

- Realtek® ALC888에 의해 통합된 칩
- 잭 감지 기능이 있는 플렉시블 8채널 오디오
- Azalia 1.0 규격 준수

**IDE**

- SB700/ SB750에 의한 IDE 포트 1개
- Ultra DMA 66/100/133 모드 지원
- PIO, 버스 마스터 작동 모드 지원

**SATA**

- SB700/ SB750에 의한 SATAII 포트 5개
- SB700/ SB750에 의한 ESATA(외부 SATA) 포트(후면 패널) 1개
- 최대 3 Gb/s의 저장 및 데이터 전송 지원

**플로피**

- 플로피 포트 1개
- 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB 및 2.88MB의 FDD 1개 지원

**RAID**

- SATA1~5는 RAID 0/ 1/ 0+1/ 5 모드를 지원합니다.



## 커넥터

### ● 후면 패널

- 마우스 또는 키보드용 PS/2 포트(자동 인식) 1개
- VGA 포트 1개
- DVI-D 포트 1개
- 광학 S/PDIF 출력 잭 1개
- HDMI 포트 1개
- USB 2.0 포트 6개
- ESATA 포트 1개
- LAN 잭 1개
- 플렉시블 오디오 잭 6개

### ● 온보드 핀헤더/버튼/스위치

- USB 2.0 핀헤더 3개
- 직렬 포트 핀헤더 1개
- 전면 패널 오디오 핀헤더 1개
- CD 입력 핀헤더 1개
- TPM 핀헤더 1개(옵션)
- 새시 침입 핀헤더 1개
- 전원, 리셋, CMOS 지우기 버튼 각각 1개(옵션)
- FSB 오버클럭 스위치 1개

## TPM (옵션)

- TPM 지원

## 슬롯

- PCIE 2.0 규격과 호환이 가능한 PCI Express x16 슬롯 1개, ATI 하이브리드 기술 지원
- PCI Express x1 슬롯 1개
- PCI 슬롯 3개

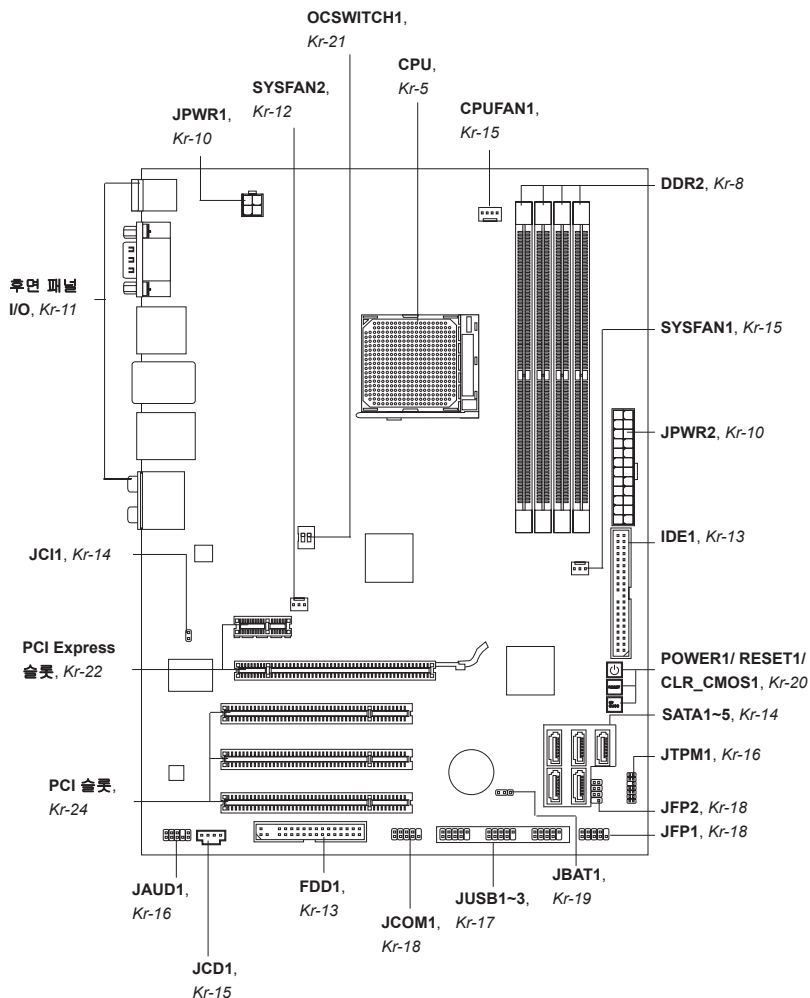
## 폼 팩터

- ATX (30.5cm X 23.0 cm)

## 장착

- 장착 구멍 6개

## 빠른 부품 설명서



## CPU (중앙 처리 장치)

메인보드가 AMDR Phenom FX/X4/X3/X2, Athlon 64 FX/X2, Sempron 프로세서를 지원합니다. 메인보드는 CPU를 쉽게 설치하기 위해 소켓 AM2+/AM2라고 하는 CPU 소켓을 사용합니다. CPU 설치 시 **과열을 방지하는 방열판과 냉각 팬을 상단에 연결하십시오**. 방열판과 냉각 팬이 없는 경우, 컴퓨터를 켜기 전에 판매점에 문의하여 방열판과 냉각 팬을 설치하십시오.

(CPU에 대한 최신 정보는 <http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform> 참조)



### 중요 사항

#### 과열

과열은 CPU와 시스템을 심각하게 손상시킬 수 있습니다. CPU가 과열되지 않도록 냉각 팬이 제대로 작동하는지 항상 확인하십시오. 열이 잘 발산되도록 CPU와 방열판 사이에 서멀 페이스트(또는 서멀 테이프)를 고르게 바르십시오.

#### CPU 교체

CPU 교체 시, 항상 전원을 끄거나 먼저 ATX 전원 공급장치의 전원 코드를 접지된 콘센트에서 뽑아 CPU의 안전을 확보하십시오.

#### 오버클로킹

이 메인보드는 오버클로킹 기능을 지원하도록 디자인되었습니다. 그러나 오버클로킹이 진행되는 동안 부품이 이러한 비정상적인 설정을 견뎌낼 수 있는지 확인하십시오. 제품 사양을 초과하는 범위에서 작동시키지 마십시오. 당사는 **올바르지 않은 작동이나 제품 사양을 초과한 범위에서 사용하여 발생한 손상 또는 위험은 보증하지 않습니다**.

## 소켓 AM2+/ AM2용 CPU 설치 절차

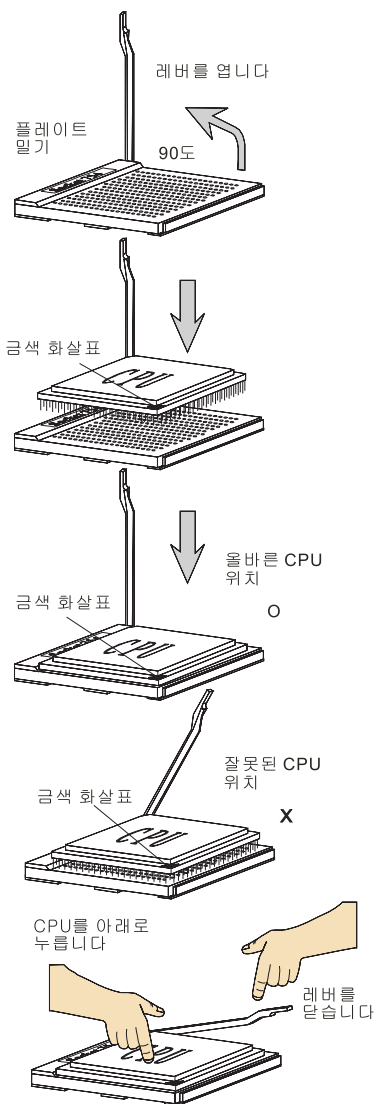
1. CPU를 설치하기 전에 전원을 끄고 전원 코드를 뽑습니다.

2. 레버를 소켓에서 비스듬히 당깁니다. 레버를 90도까지 올립니다.

3. CPU의 금색 화살표를 찾습니다. 금색 화살표가 그림과 같이 가리키고 있어야 합니다. CPU는 올바른 한 쪽 방향으로만 끼워집니다. CPU를 소켓 위에 내려 맞춥니다.

4. CPU가 올바르게 설치되면, 핀이 소켓에 완전히 끼워져서 보이지 않게 됩니다. 올바른 설치 절차를 따르지 않으면 메인보드가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

5. CPU를 소켓 안으로 꼭 눌러 넣고 레버를 닫습니다. 레버를 닫는 동안 CPU가 움직일 우려가 있기 때문에, 레버를 닫을 때는 항상 손가락으로 CPU의 상단을 꼭 눌러 CPU가 소켓 안에 제대로 완전히 끼워지도록 해야 합니다.



## AMD 소켓 AM2+/AM2 CPU 쿨러 세트 설치

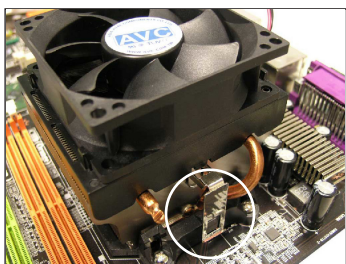
CPU 설치 시 과열을 방지하는 방열판과 냉각 팬을 상단에 연결하십시오. 방열판과 냉각 팬이 없는 경우, 컴퓨터를 켜기 전에 판매점에 문의하여 방열판과 냉각 팬을 설치하십시오.



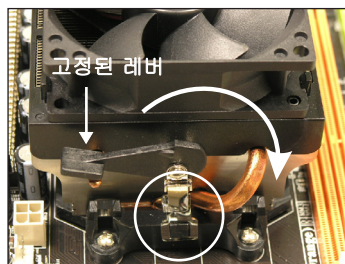
### 중요 사항

1. BIOS에서 CPU 상태를 읽습니다.
2. 이 절에 표시된 메인보드 사진은 CPU/쿨러 설치를 보여줄 목적으로만 사용된 사진입니다. 메인보드의 외양은 구입한 모델에 따라 다를 수 있습니다.

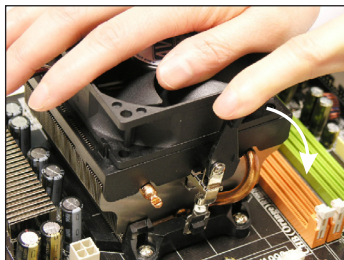
1. 쿨러 세트를 고정 위치에 올려놓습니다. 먼저 클립의 한쪽 끝을 사용하여 겁니다.



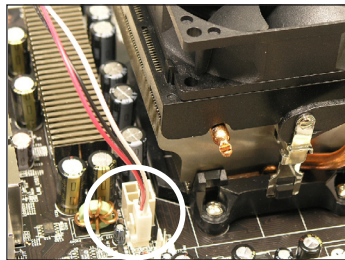
2. 그리고 나서 클립의 다른 쪽 끝을 눌러 쿨러 세트를 고정 위치의 상단에 고정합니다. 고정 레버를 찾아 위로 올립니다.



3. 레버를 아래로 눌러 고정합니다.



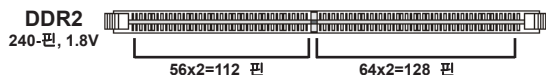
4. CPU 팬 케이블을 메인보드의 CPU 팬 커넥터에 연결합니다.



## 메모리

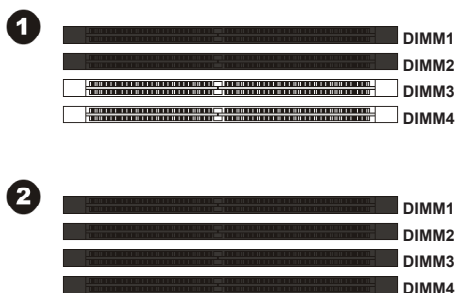
DIMM 슬롯은 메모리 모듈을 설치하는 데 사용됩니다.

호환 가능한 부품에 대한 자세한 내용은 <http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>를 참조하십시오.



### 듀얼 채널 모드 배포 규칙

듀얼 채널 모드에서는 메모리 모듈이 2개의 데이터 버스 회선을 동시에 사용하여 데이터를 전송 및 수신할 수 있습니다. 듀얼 채널 모드를 활성화하면 시스템 성능이 향상됩니다. 다음 그림에서 듀얼 채널 모드의 배포 규칙을 참조하십시오.



## 메모리 모듈 설치

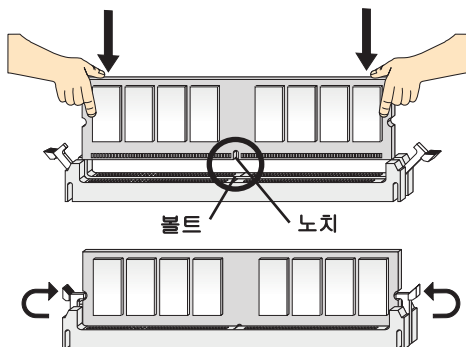
1. 메모리 모듈은 중앙에 노치가 하나만 있으며, 오른쪽 방향으로만 맞습니다.
2. 메모리 모듈을 DIMM 슬롯에 수직으로 끼웁니다. 그리고 나서 메모리 모듈 위의 골든 핑거가 DIMM 슬롯에 깊이 삽입될 때까지 밀어 넣습니다. 메모리 모듈이 제자리를 잡으면, DIMM 슬롯의 양쪽에 있는 플라스틱 클립이 자동으로 닫힙니다.



### 중요 사항

모듈이 DIMM 슬롯에 제대로 삽입되면 골든 핑거가 거의 보이지 않습니다.

3. 메모리 모듈이 양쪽에 있는 DIMM 슬롯 클립에 의해 제자리에 잠가졌는지 수동으로 확인하십시오.



### 중요 사항

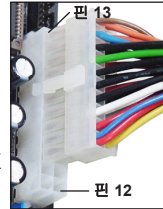
- DDR2 메모리 모듈은 DDR과 서로 교환되지 않으며, DDR2 표준은 역호환이 되지 않습니다. 항상 DDR2 DIMM 슬롯에 DDR2 메모리 모듈을 설치해야 합니다.
- 듀얼 채널 모드에서, 다른 채널 DIMM 슬롯에 **유형과 밀도가 동일한** 메모리 모듈을 설치했는지 확인하십시오.
- 성공적인 시스템 부팅을 하려면, 메모리 모듈을 먼저 **DIMM1**에 끼우십시오.
- 칩셋 리소스 배치 때문에, 각 DIMM이 2GB 모듈로 설치된 경우 시스템 밀도가 (전체 8GB가 아닌) 최대 7+GB까지만 인식됩니다.

## 전원 공급장치

### ATX 24-Pin Power Connector: JPWR2

이 커넥터를 사용하여 ATX 24핀 전원 공급장치를 연결할 수 있습니다. ATX 24핀 전원 공급장치를 연결하려면, 전원 공급장치의 플러그가 올바른 방향으로 삽입되었는지, 핀이 정렬되었는지 확인하십시오. 그리고 나서 전원 공급장치를 커넥터 안쪽으로 꼭 맞게 누릅니다.

원하는 경우 20핀 ATX 전원 공급장치를 사용할 수 있습니다. 20핀 ATX 전원 공급장치를 사용하려면, 전원 공급장치의 플러그를 핀 1 및 핀 13과 함께 연결하십시오(오른쪽 이미지 참조). 잘못 설치되는 것을 방지하기 위해 핀 11, 12, 23 및 24에는 폴 프루프 설계가 되어 있습니다.

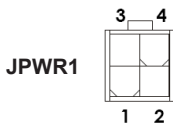


#### 핀 정의

JPWR2		핀	신호	핀	신호
12	24	1	+3.3V	13	+3.3V
		2	+3.3V	14	-12V
		3	GND	15	GND
		4	+5V	16	PS-ON#
		5	GND	17	GND
		6	+5V	18	GND
		7	GND	19	GND
		8	PWR OK	20	Res
		9	5VSB	21	+5V
		10	+12V	22	+5V
		11	+12V	23	+5V
		12	+3.3V	24	GND

### ATX 4핀 전원 커넥터: JPWR1

이 전원 커넥터는 CPU에 전원을 공급하는 데 사용됩니다.



#### 핀 정의

핀	신호
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V

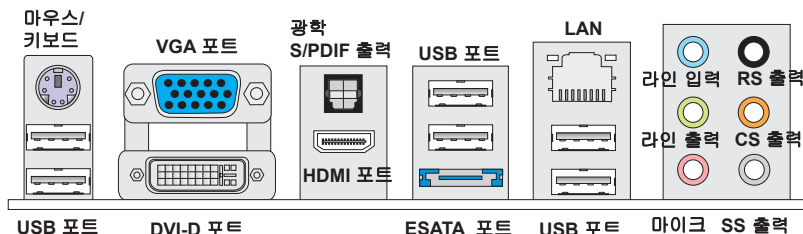


#### 중요 사항

- 모든 커넥터가 올바른 ATX 전원 공급장치에 연결되어 메인보드의 작동이 안정적인지 확인하십시오.
- 시스템 안정성을 위해 400와트 이상의 전원 공급장치를 권장합니다.



## 후면 패널



### ▶ 마우스/키보드

표준 PS/2R 마우스/키보드 DIN 커넥터는 PS/2® 마우스/키보드용입니다.

### ▶ VGA 포트

DB15핀 피에일 커넥터가 모니터용으로 제공됩니다.

### ▶ DVI-D 포트

DVI-D (Digital Visual Interface-Digital) 커넥터를 사용하여 LCD 모니터를 연결할 수 있습니다. 이 커넥터는 컴퓨터와 디스플레이 장치를 고속의 디지털 방식으로 연결합니다. LCD 모니터를 연결하려면, 모니터 케이블을 DVI-D 커넥터에 연결하고 케이블의 다른 쪽 끝이 모니터에 제대로 연결되었는지 확인하기만 하면 됩니다. (자세한 내용은 모니터 설명서를 참조하십시오.)

### ▶ 광학 S/PDIF 출력

이 S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) 커넥터는 광 섬유 케이블을 통해 외부 스피커에 디지털 오디오를 전송하는 데 사용됩니다.

### ▶ HDMI 포트

HDMI(High-Definition Multimedia Interface)는 압축되지 않은 스트림을 전송할 수 있는 올 디지털 오디오/비디오 인터페이스입니다. HDMI는 단 하나의 케이블에서 표준, 고급 또는 고해상도 비디오, 다채널 디지털 오디오를 포함하여 모든 TV 형식을 지원합니다.

### ▶ USB 포트

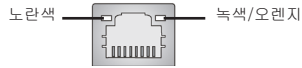
USB(Universal Serial Bus) 포트는 키보드, 마우스 또는 기타 USB 호환 가능 장치와 같은 USB 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

### ▶ ESATA 포트

외부 SATA 포트는 ESATA 외부 하드 드라이브를 연결하는 데 사용됩니다.

## ▶ LAN

표준 RJ-45 LAN 잭은 Local Area Network(LAN) 연결용입니다. 네트워크 케이블을 이 잭에 연결할 수 있습니다.



LED	색상	LED 상태	조건
왼쪽	노란색	꺼짐	LAN 링크가 연결되지 않았습니다.
		켜짐(계속 켜진 상태)	LAN 링크가 연결되었습니다.
		켜짐(더 밝고 깜빡임 상태) 컴퓨터가	LAN 상의 다른 컴퓨터와 통신 중입니다.
오른쪽	녹색	꺼짐	10 Mbit/sec 데이터 속도를 선택했습니다.
		켜짐	100 Mbit/sec 데이터 속도를 선택했습니다.
	오렌지	켜짐	1000 Mbit/sec 데이터 속도를 선택했습니다.

## ▶ 오디오 포트

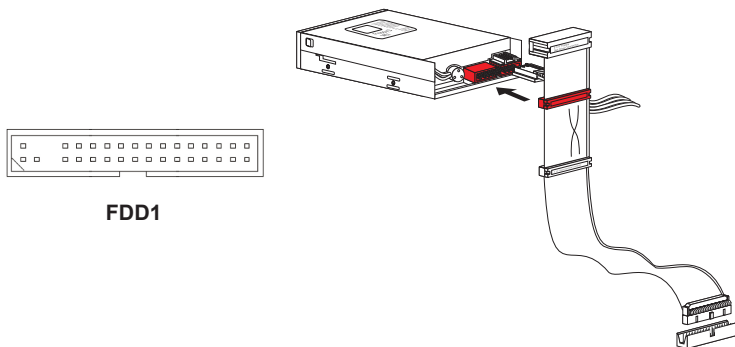
이 오디오 커넥터는 오디오 장치에 사용됩니다. 오디오 잭의 색상으로 오디오 사운드 효과를 구별할 수 있습니다.

- **라인 입력(파란색)** - 라인 입력은 외부 CD 플레이어, 테이프 플레이어 또는 기타 오디오 장치에 사용됩니다.
- **라인 출력(녹색)** - 라인 출력은 스피커 또는 헤드폰에 사용되는 커넥터입니다.
- **마이크(핑크색)** - 마이크는 마이크에 사용되는 커넥터입니다.
- **RS 출력(검은색)** - 4/5.1/7.1 채널 모드의 뒤쪽 서라운드 출력.
- **CS 출력(오렌지색)** - 5.1/7.1 채널 모드의 중앙/서브우퍼 출력.
- **SS 출력(회색)** - 7.1 채널 모드의 측면 서라운드 출력.

## 커넥터

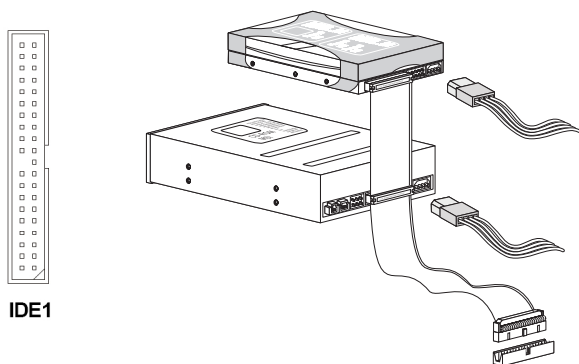
### 플로피 디스크 장치 커넥터: FDD1

이 커넥터는 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB 또는 2.88MB 플로피 디스크 드라이브를 지원함□□.



### IDE 커넥터: IDE1

이 커넥터는 IDE 하드 디스크 드라이브, 광학 디스크 드라이브 및 기타 IDE 장치를 지원□□□.

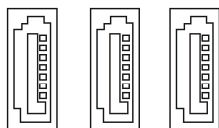
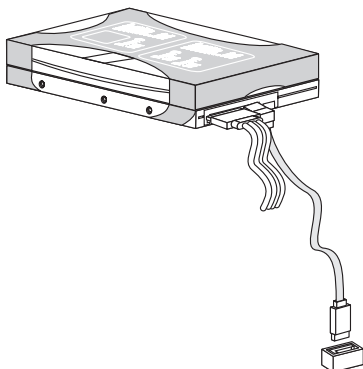
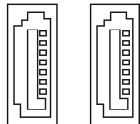


### 중요 사항

동일한 케이블에 2개의 IDE 장치를 설치하는 경우, 점퍼 설정으로 마스터/슬레이브에 드라이브를 별도로 구성해야 합니다. 점퍼 설정 방법은 공급업체가 제공한 IDE 장치의 설명서를 참조하십시오.

**직렬 ATA 커넥터: SATA1~5**

이 커넥터는 고속의 직렬 ATA 인터페이스 포트에 사용됩니다. 각 커넥터는 하나의 직렬 ATA 장치에 연결할 수 있습니다.

**SATA1 SATA3 SATA5****SATA2 SATA4****중요 사항**

직렬 ATA 케이블을 90도로 꺾지 마십시오. 그럴 경우, 전송 중 데이터가 손실될 수 있습니다.

**새시 침입 커넥터: JCI1**

이 커넥터는 새시 침입 스위치 케이블에 연결됩니다. 새시가 열리는 경우, 새시 침입 메커니즘이 활성화됩니다. 시스템이 이 상태를 기록하고 화면에 경고 메시지를 표시합니다. 경고를 지우려면, BIOS 유틸리티에서 레코드를 지워야 합니다.

1 GND  
CINTRU  
**JCI1**

## 팬 전원 커넥터: CPUFAN1, SYSFAN1, SYSFAN2

팬 전원 커넥터는 +12V의 시스템 냉각 팬을 지원합니다. 전선을 커넥터에 연결할 때, 항상 빨간색 전선이 양극으로서 +12V에 연결되어야 하고, 검은색 전선은 접지선으로서 GND에 연결되어야 합니다. 메인보드에 시스템 하드웨어 모니터 칩셋 온보드가 있는 경우, CPU 팬 제어를 활용하기 위해 속도 센서가 있는 특별히 디자인된 팬을 사용해야 합니다.

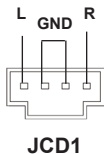


### 중요 사항

1. 프로세서의 공식 웹 사이트에서 권장 CPU 팬을 참조하거나 판매점에 올바른 CPU 냉각 팬을 문의하십시오.
2. CPUFAN1은 팬 제어를 지원합니다. 실제 CPU 온도에 따라 CPU 팬 속도를 자동으로 제어하는 **Dual Core Center** 유틸리티를 설치할 수 있습니다.
3. 핀이 3 또는 4개인 팬/방열판을 CPUFAN1에서 사용할 수 있습니다.

## CD 입력 커넥터: JCD1

이 커넥터는 외부 오디오 입력용으로 제공됩니다.



**전면 패널 오디오 커넥터: JAUD1**

이 커넥터를 사용하여 전면 패널 오디오를 연결할 수 있으며, 이 커넥터는 Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide를 준수합니다.

JAUD1 2 10  
1 9

핀 정의

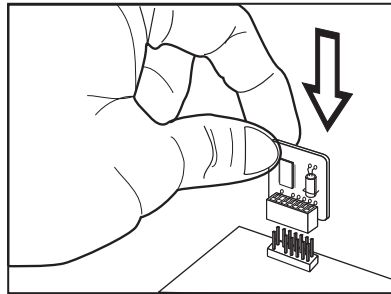
핀	신호	설명
1	AUD_MIC	전면 패널 마이크 입력 신호
2	AUD_GND	아날로그 오디오 회로가 사용하는 접지
3	AUD_MIC_BIAS	마이크 전원
4	AUD_VCC	아날로그 오디오 회로가 사용하는 필터링 +5V
5	AUD_FPOUT_R	전면 패널에 대한 오른쪽 채널 오디오 신호
6	AUD_RET_R	전면 패널에서의 오른쪽 채널 오디오 신호 반환
7	HP_ON	나중에 헤드폰 증폭기를 제어하기 위해 예약
8	KEY	키 핀 없음
9	AUD_FPOUT_L	전면 패널에 대한 왼쪽 채널 오디오 신호
10	AUD_RET_L	전면 패널에서의 왼쪽 채널 오디오 신호 반환

**TPM 모듈 커넥터: JTPM1(옵션)**

이 커넥터는 TPM(Trusted Platform Module) 모듈(옵션)에 연결됩니다. 자세한 내용과 사용법은 TPM 보안 플랫폼 설명서를 참조하십시오.

JTPM1

14 13  
12 11  
10 9  
8 7  
6 5  
4 3  
2 1



핀	신호	설명	핀	신호	설명
1	LCLK	LPC 클럭	2	3V 듀얼/3V_STB	3V 듀얼 또는 3V 대기 전원
3	LRST#	LPC 리셋	4	VCC3	3.3V 전원
5	LAD0	LPC 주소 및 데이터 핀 0	6	SIRQ	직렬 IRQ
7	LAD1	LPC 주소 및 데이터 핀 1	8	VCC5	5V 전원
9	LAD2	LPC 주소 및 데이터 핀 2	10	키	핀 없음
11	LAD3	LPC 주소 및 데이터 핀 3	12	GND	접지
13	LFRAME#	LPC 프레임	14	GND	접지

## 전면 USB 커넥터: JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

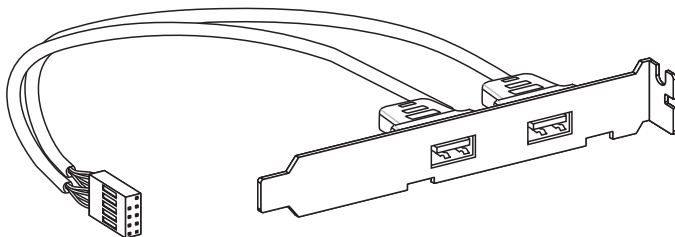
Intel® I/O Connectivity Design Guide를 준수한 이 커넥터는 **USB HDD**, 디지털 카메라, **MP3 플레이어**, **프린터**, **모뎀** 등과 같은 고속의 USB 인터페이스 주변 장치를

핀 정의

**JUSB1/2/3**



핀	신호	핀	신호
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	키(핀 없음)	10	USBOC



**USB 2.0 브래킷**  
(옵션)

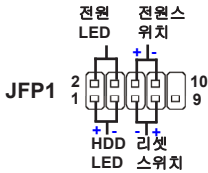


### 중요 사항

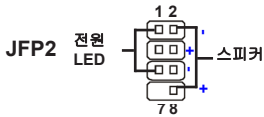
VCC 및 GND의 핀은 손상을 방지하기 위해 올바르게 연결되어야 합니다.

**전면 패널 커넥터: JFP1, JFP2**

이 커넥터는 전면 패널 스위치 및 LED에 대한 전기 연결에 사용됩니다. JFP1은 Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide를 준수합니다.

**JFP1 핀 정의**

핀	신호	설명
1	HD_LED +	하드 디스크 LED 폴업
2	FP PWR/SLP	MSG LED 폴업
3	HD_LED -	하드 디스크 활성화 LED
4	FP PWR/SLP	MSG LED 폴업
5	RST_SW -	리셋 스위치 낮은 기준 GND로 풀다운
6	PWR_SW +	전원 스위치 높은 기준 폴업
7	RST_SW +	리셋 스위치 높은 기준 폴업
8	PWR_SW -	전원 스위치 낮은 기준 GND로 풀다운
9	RSVD_DNU	예약됨, 사용하지 않음.

**JFP2 핀 정의**

핀	신호	설명
1	GND	접지
2	SPK-	스피커-
3	SLED	일시 중단 LED
4	BUZ+	부저+
5	PLED	전원 LED
6	BUZ-	부저-
7	NC	연결 없음
8	SPK+	스피커+

**직렬 포트 커넥터: JCOM1**

이 커넥터는 16550A 고속 통신 포트로서 16 바이트의 FIFO를 송수신합니다. 직렬 장치를 연결할 수 있습니다.

**핀 정의**

핀	신호	설명
1	DCD	데이터 이동 감지
2	SIN	직렬 입력 또는 데이터 수신
3	SOUT	직렬 출력 또는 데이터 전송
4	DTR	데이터 단말기 준비
5	GND	접지
6	DSR	데이터 세트 준비
7	RTS	송신 요청
8	CTS	송신 지우기
9	RI	발신음 표시



## 점퍼

### CMOS 점퍼 지우기: JBAT1

보드에 시스템 구성 데이터를 유지하기 위해 외부 배터리로부터 전원을 공급 받은 CMOS RAM이 있습니다. CMOS RAM의 경우, 시스템을 켜 때마다 시스템이 OS를 자동으로 부팅합니다. 시스템 구성을 지우려면, 점퍼를 설정하여 데이터를 지우십시오.

JBAT1



데이터 유지



데이터 지우기



### 중요 사항

시스템이 꺼져 있는 동안 2-3 핀을 단락시켜 CMOS를 지울 수 있습니다. 그리고 나서 1-2 핀 위치로 돌아가십시오. 시스템이 켜 있는 동안에는 CMOS를 지우지 마십시오. 그럴 경우 메인보드가 손상될 수 있습니다.

## 버튼

메인보드는 컴퓨터의 기능을 설정할 수 있도록 다음 버튼(옵션)을 제공합니다. 이 절에서는 버튼의 사용으로 메인보드의 기능을 변경하는 방법을 설명합니다.

### 전원 버튼: POWER1(옵션)

이 전원 버튼은 시스템을 켜거나 끄는 데 사용됩니다. 버튼을 눌러 시스템을 켜거나 끄십시오.



전원1

### 리셋 버튼: RESET1(옵션)

이 리셋 버튼은 시스템을 리셋하는 데 사용됩니다. 버튼을 눌러 시스템을 리셋하십시오.



리셋1

### CMOS 지우기 버튼: CLR\_CMOS1(옵션)

보드에 시스템 구성 데이터를 유지하기 위해 외부 배터리로부터 전원을 공급 받은 CMOS RAM이 있습니다. CMOS RAM의 경우, 시스템을 켤 때마다 시스템이 OS를 자동으로 부팅합니다. 시스템 구성을 지우려면, 간단히 버튼을 눌러 데이터를 지우십시오.



CLR\_CMOS1



### 중요 사항

CMOS 지우기 버튼을 누르기 전에 시스템의 전원을 껐는지 확인하십시오.

## 스위치

메인보드는 컴퓨터의 기능을 설정할 수 있도록 다음 스위치를 제공합니다. 이 절에서는 스위치의 사용으로 메인보드의 기능을 변경하는 방법을 설명합니다.

### FSB 오버클럭 스위치: OCSWITCH1

스위치를 변경하여 프로세서 주파수를 증가시키기 위해 FSB를 오버클럭할 수 있습니다. 아래 지시사항에 따라 FSB를 설정하십시오.



DOC1	DOC2	CPU 주파수(Current CPU Frequency)
1:켜짐	2: 켜짐	기본
1: 켜짐	2: 끄기	FSB이 속도를 10% 증가시킵니다.
1: 끄기	2: 켜짐	FSB이 속도를 15% 증가시킵니다.
1: 끄기	2: 끄기	FSB이 속도를 20% 증가시킵니다.



### 중요 사항

1. 스위치를 설정하기 전에 시스템의 전원을 끄십시오.
2. 부팅 시 오버클로킹으로 시스템이 불안정해지거나 깨지는 경우 POST 동안 다음의 경고 메시지가 표시됩니다. 그리고 나서 스위치를 기본 설정으로 설정하십시오.

**Warning!!! OC switch overclocking had failed,  
Please shutdown and adjust oc switch to lower frequency.  
Try again!**

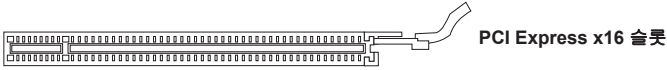
## 슬롯

**PCI(Peripheral Component Interconnect) Express 슬롯**

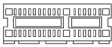
PCI Express 슬롯은 PCI Express 인터페이스 확장 카드를 지원합니다.

PCI Express 2.0 x16은 최대 8.0 GB/s의 전송률을 지원합니다.

PCI Express x1은 최대 250 MB/s의 전송률을 지원합니다.



PCI Express x16 슬롯



PCI Express x 1 슬롯

**중요 사항**

확장 카드를 추가하거나 제거할 때 먼저 전원 공급장치의 플러그를 뽑으십시오. 점퍼, 스위치 또는 BIOS 구성과 같은 확장 카드에 대해 필요한 하드웨어 및 소프트웨어 설정을 구성하려면 확장 카드의 설명서를 읽으십시오.

**Hybrid CrossFireX™ 기술**

Hybrid CrossFireX™ 기술은 온보드 그래픽 프로세서와 개별 그래픽 프로세서가 고속의 프레임 속도로 하나의 디스플레이 결합된 출력으로 동시에 작동하게 함으로써 멀티 GPU 성능을 가능하게 합니다. 그래픽 성능을 대폭 높이십시오.

**System Request**

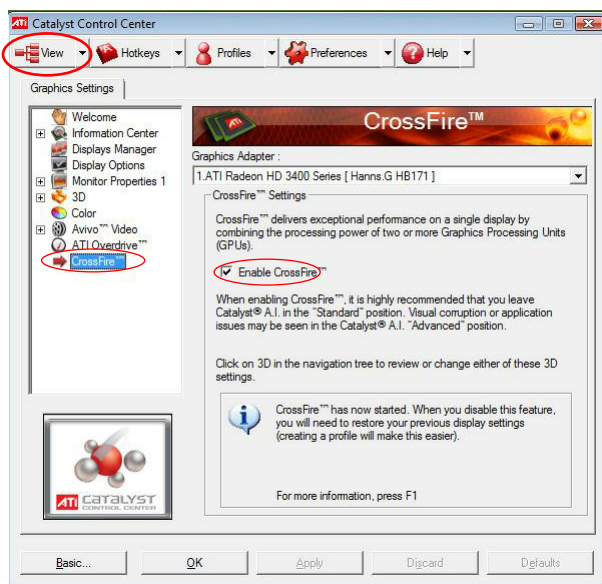
1. Hybrid CrossFireX™ 은 Vista 운영 체제에서만 지원됩니다.
2. ATI Hybrid CrossFireX™가 지원되는 그래픽 카드에 기반한 그래픽 카드.
3. ATI Hybrid CrossFireX™가 지원되는 칩셋에 기반한 메인보드.

**Hybrid CrossFireX™ 기술 활성화**

시스템을 끄고 Hybrid CrossFireX™ 기술을 지원하는 ATI 카드를 설치하십시오. 그리고 나서 시스템을 켜고 Hybrid CrossFireX™의 드라이버를 설치하십시오. 시스템을 다시 시작하고 시스템 트레이에 ATI 아이콘이 표시될 때까지 기다리십시오. 아이콘을 클릭하면 Catalyst™ Control Center에 다음 화면이 표시됩니다:



1. 보기 드롭다운 메뉴에서 고급 보기를 선택합니다.



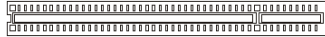
2. Catalyst™ Control Center의 그래픽 설정 트리에서 **CrossFire™**를 선택합니다.
3. 그래픽 어댑터 목록에서, Display GPU로 사용되는 그래픽 카드를 선택합니다.
4. **CrossFire™** 사용을 선택합니다.
5. 적용을 클릭합니다.

Hybrid CrossFireX™이 활성화되면 구성의 모든 카드에 대해 GPU Accelerated Physics가 비활성화되며, Hybrid CrossFireX™이 사용하는 디스플레이를 제외한 모든 디스플레이도 비활성화됩니다. 자세한 내용은 AMD의 공식 웹 사이트를 참조하십시오.

자세한 내용은 AMD의 공식 웹 사이트를 참조하십시오.

**PCI(Peripheral Component Interconnect) 슬롯**

PCI 슬롯은 LAN 카드, SCSI 카드, USB 카드 및 PCI 규격을 준수하는 기타 애드온 카드를 지원합니다.



32비트 PCI 슬롯

**PCI 인터럽트 요청 라우팅**

interrupt request line의 약어인 IRQ는 I-R-Q라고 발음하며, 장치가 인터럽트 신호를 마이크로프로세서로 전송할 수 있는 하드웨어 회선입니다. PCI IRQ 핀은 일반적으로 다음과 같이 PCI 버스 핀에 연결됩니다.

	순서 1	순서 2	순서 3	순서 4
PCI 슬롯 1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI 슬롯 2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#
PCI 슬롯 3	INT G#	INT H#	INT E#	INT F#

**중요 사항**

확장 카드를 추가하거나 제거할 때 먼저 전원 공급장치의 플러그를 뽑으십시오. 점퍼, 스위치 또는 BIOS 구성과 같은 확장 카드에 대해 필요한 하드웨어 및 소프트웨어 설정을 구성하려면 확장 카드의 설명서를 읽으십시오.

## BIOS 설정

이 장에서는 BIOS 설정 프로그램에 대한 기본 정보를 제공하여 사용자가 최적의 사용을 위해 시스템을 구성할 수 있도록 도와줍니다. 다음의 경우 설정 프로그램을 실행해야 합니다.

- \* 시스템을 부팅하는 동안 화면에 오류 메시지가 나타나고 BIOS 설정을 실행하도록 요청하는 경우.
- \* 사용자 정의된 기능을 사용하기 위해 기본 설정을 변경하려는 경우.



### 중요 사항

1. 이 장에서 설명되는 각 BIOS 범주 아래의 항목은 시스템 성능을 향상하기 위해 계속적으로 업데이트됩니다. 따라서 설명이 최신 BIOS와 약간 다를 수 있으며 참조용으로만 사용해야 합니다.
2. 부팅 시 메모리 카운트 다음에 나타나는 첫 번째 행의 정보가 BIOS 버전입니다. 이는 대개의 경우 다음과 같은 형식으로 표시됩니다.

A7551AMS V1.0 081808에서

1번째 문자는 BIOS 마커로서, A = AMI, W = AWARD, P = PHOENIX입니다.

2~5번째 자리수는 모델 번호입니다.

6번째 문자는 칩셋 공급업체로서, A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia, U = ULI입니다.

7~8번째 문자는 고객으로서, MS = 모든 표준 고객입니다.

V1.0은 BIOS 버전입니다.

081808은 이 BIOS가 발표된 날짜입니다.

### 설정 시작

컴퓨터를 켜면 시스템이 POST(Power On Self Test) 프로세스를 시작합니다. 화면에 아래의 메시지가 표시되면, <DEL> 키를 눌러 설정을 시작합니다.

**DEL을 눌러 설정(SETUP)을 시작합니다.**

사용자가 응답하거나 설정을 입력하기 전에 메시지가 표시되면, 시스템을 껐다가 다시 켜거나 리셋(RESET) 버튼을 눌러 다시 시작합니다. 또한 <Ctrl>, <Alt> 및 <Delete> 키를 동시에 눌러 시스템을 다시 시작할 수도 있습니다.

### 도움말 불러오기

설정 메뉴를 시작한 다음, 처음으로 표시되는 메뉴가 주 메뉴입니다.

### 주 메뉴

주 메뉴는 변경할 수 있는 설정 기능을 나열합니다. 화살표 키 (↑ ↓)를 사용하여 항목을 선택할 수 있습니다. 강조 표시된 설정 기능의 온라인 설명이 화면의 하단에 표시됩니다.

### 하위 메뉴

오른쪽 그림과 같이 올바른 포인터 기호가 특정 필드의 왼쪽에 표시되면, 이 필드에서 추가 옵션을 포함한 하위 메뉴를 시작할 수 있다는 것을 의미합니다. 컨트롤 키 (↑ ↓)를 사용하여 필드를 강조 표시하고 <Enter>를 눌러 하위 메뉴를 불러옵니다. 그리고 나서 컨트롤 키를 사용하여 값을 입력하고 하위 메뉴 내에서 필드 간을 이동합니다. 주 메뉴로 돌아가려면, <Esc>를 누르기만 하면 됩니다.

▶ IDE Primary Master  
▶ IDE Primary Slave

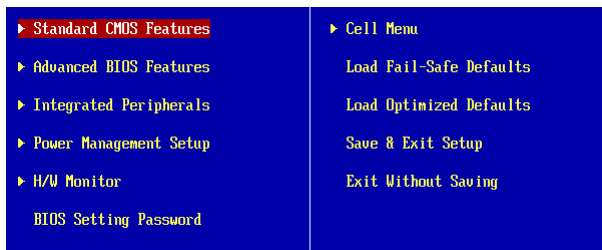
### 일반 도움말 <F1>

BIOS 설정 프로그램은 일반 도움말 화면을 제공합니다. 간단히 <F1>을 누르기만 하면 어느 메뉴에서든지 이 화면을 불러낼 수 있습니다. 도움말 화면은 사용할 수 있는 적절한 키와 강조 표시된 항목에 대해 선택할 수 있는 항목을 나열합니다. <Esc>를 누르면 도움말 화면이 종료됩니다.



## 주 메뉴

AMI® 또는 AWARD® BIOS CMOS 설정 유틸리티에 들어가면 주 메뉴가 화면에 표시됩니다. 주 메뉴에서 설정 기능 열 개 및 종료 방법 두 가지 중에서 선택할 수 있습니다. 화살표 키를 사용하여 항목 중 하나를 선택한 다음 <Enter>를 눌러 하위 메뉴를 수락하거나 또는 시작합니다.



### Standard CMOS Features (표준 CMOS 기능)

이 메뉴를 사용하여 시간, 날짜 등과 같은 기본 시스템 구성을 처리합니다.

### Advanced BIOS Features (고급 BIOS 기능)

이 메뉴를 사용하여 특별 고급 기능의 항목을 설정합니다.

### Integrated Peripherals (통합된 주변 장치)

이 메뉴를 사용하여 통합된 주변 장치의 설정을 지정합니다.

### Power Management Setup (전원 관리 설정)

이 메뉴를 사용하여 전원 관리의 설정을 지정합니다.

### H/W Monitor (H/W 모니터)

이 항목은 PC의 상태를 표시합니다.

### BIOS Setting Password (BIOS 설정 암호)

이 메뉴를 사용하여 암호를 설정합니다.

### Cell Menu (셀 메뉴)

이 메뉴를 사용하여 주파수/전압 제어 및 오버클로킹의 설정을 지정합니다.

### Load Fail-Safe Defaults (장애시 안전 기본값 로드)

이 메뉴를 사용하여 안정된 시스템 성능을 위해 BIOS 공급업체가 설정한 기본값을 로드합니다.

### Load Optimized Defaults (최적 기본값 로드)

이 메뉴를 사용하여 특별히 메인보드 최적의 성능을 위해 메인보드 제조업체가 설정한 기본값을 로드합니다.

### Save & Exit Setup (저장 및 설정 종료)

CMOS에 변경사항을 저장하고 설정을 종료합니다.

### Exit Without Saving (저장하지 않고 종료)

모든 변경사항을 취소하고 설정을 종료합니다.

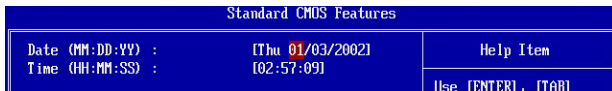
BIOS 설정 유틸리티를 시작할 때, 일반적 사용의 경우 다음 절차를 따르십시오.

1. **Load Optimized Defaults (최적 기본값 로드):** 컨트롤 키(↑↓)를 사용하여 **Load Optimized Defaults (최적 기본값 로드)** 필드를 강조 표시한 다음 <Enter>를 누르면 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

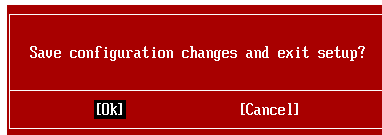


[OK(확인)]을 선택하고 [Enter(엔터)]를 누르면 최적의 시스템 성능을 위한 기본 설정이 로드됩니다.

2. **Setup Date/ Time (날짜/시간 설정): Standard CMOS Features (표준 CMOS 기능)**을 선택한 다음 <Enter>를 눌러서 표준 CMOS 기능 메뉴로 들어갑니다. 날짜, 시간 필드를 조정합니다.



3. **Save & Exit Setup (저장 및 설정 종료):** 컨트롤 키(↑↓)를 사용하여 **Save & Exit Setup (저장 및 설정 종료)** 필드를 강조 표시한 다음 <Enter>를 누르면 다음과 같은 메시지가 나타납니다.



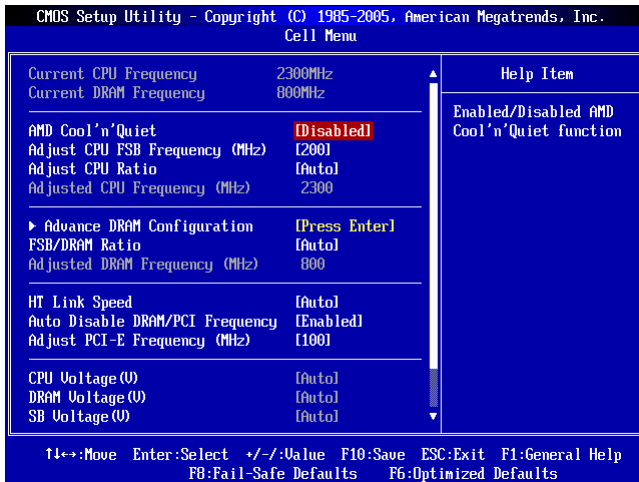
[OK(확인)] 키와 Enter 키를 눌러 구성을 저장한 다음 BIOS 설정 유틸리티를 종료합니다.



## 중요 사항

위의 구성은 일반적 사용의 경우에만 해당됩니다. BIOS 설정에 대한 세부사항은 MSI 웹사이트의 한국어 설명서를 참조하십시오.

#### 4. Cell Menu Introduction (셀 메뉴 소개): 메인보드를 오버클로킹하려는 고급 사용자를 위한 메뉴입니다.



#### 중요 사항

사용자가 칩셋에 익숙할 경우에만 이 설정을 변경하십시오.

#### ► Current CPU / DRAM Frequency (현재 CPU / DRAM 주파수)

이 항목은 CPU 및 메모리 주파수의 현재 클럭을 표시합니다. 읽기 전용입니다.

#### ► AMD Cool'n'Quiet (AMD 쿨앤콰이어트)

쿨앤콰이어트 기술은 CPU 속도와 소비 전력을 효과적이고 동적으로 낮출 수 있습니다.

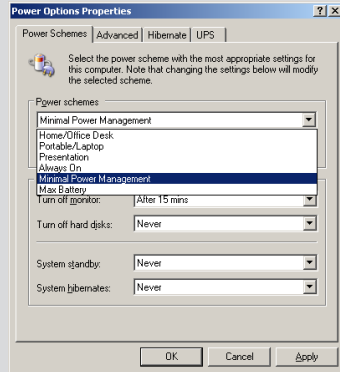


## 중요 사항

쿨앤콰이어트 기능이 활성화되고 제대로 작동하는지 확인하려면, 다음을 이종으로 확인해야 합니다.

1. BIOS 설정을 실행하고 **Cell Menu(셀 메뉴)**를 선택합니다. **Cell Menu(셀 메뉴)**에서 **AMD Cool'n'Quiet(쿨앤콰이어트)**를 찾아 이 항목을 “사용(Enabled)”로 설정합니다.

2. Windows를 시작하여 [시작]-> [설정]-> [제어판]-> [전원 옵션]을 선택합니다. **Power Options Properties (전원 옵션 등록 정보)** **Power schemes (태그를 시작하여 전원 체계)**에서 **Minimal Power Management (최소 전원 관리)**를 선택합니다.



### ▶ Adjust CPU FSB Frequency (CPU FSB 주파수 조정) (MHz)

이 항목을 사용하여 CPU FSB 주파수(MHz)를 설정할 수 있습니다.

### ▶ Adjust CPU Ratio (CPU 비율 조정)

이 항목을 사용하여 CPU 비율을 설정할 수 있습니다.

### ▶ Adjust CPU Frequency (CPU 주파수 조정) (MHz)

이 항목은 조정된 CPU 주파수를 표시합니다(FSB x 비율). 읽기 전용입니다.

### ▶ Advance DRAM Configuration (고급 DRAM 구성)

<ENTER> 키를 눌러 하위 메뉴로 들어가면 다음 화면이 나타납니다.



### ▶ DRAM Timing Mode (DRAM 타이밍 모드)

[Auto(자동)]으로 설정하면 DRAM 모듈의 SPD(직렬 존재 감지) EFPROM 구성을 기준으로 하는 BIOS에 의해 DRAM CAS# 대기 시간(DRAM CAS# Latency)을 자동 판별할 수 있습니다.

### ▶ 1T/2T Memory Timing (1T/2T 메모리 타이밍)

이 필드가 SDRAM 명령 대기 시간을 제어합니다. [1T]를 선택하면 SDRAM 신호 컨트롤러가 1T (T=클럭 사이클) 속도로 실행됩니다. [2T]를 선택하면 SDRAM 신호 컨트롤러가 2T 속도로 실행됩니다.

### ▶ FSB/DRAM Ratio (FSB/DRAM 비율)

이 항목을 사용하면 FSB/메모리 비율을 조정할 수 있습니다.

### ▶ Adjust DRAM Frequency (DRAM 주파수 조정) (MHz)

이 항목은 DRAM 주파수를 표시합니다. 읽기 전용입니다.

### ▶ HT Link Speed (HT 링크 속도)

이 항목을 사용하여 하이퍼 전송 링크 속도를 설정할 수 있습니다. [Auto(자동)]으로 설정하면, 시스템이 HT 링크 속도를 자동으로 인식합니다.

### ▶ Auto Disable DRAM/PCI Frequency (DRAM/PCI 주파수 자동 해제)

[Enabled(사용)]으로 설정하면 시스템이 빈 DIMM 및 PCI 슬롯에서 클록을 제거(전원이 꺼짐)하여 전자파 장애(EMI)를 최소화할 수 있습니다.

### ▶ Adjust PCI-E Frequency (MHz) (PCI-E 주파수(MHz) 조정)

이 항목을 사용하여 PCIE 주파수(MHz)를 설정할 수 있습니다.

### ▶ CPU Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ SB Voltage (V)/ NB Voltage (V) [CPU 전압 (V)/ DRAM 전압(V)/ SB 전압(V)/ NB 전압(V)]

이 항목은 CPU, 메모리, FSB 및 칩셋의 전압 조절에 사용됩니다.

### ▶ Spread Spectrum (대역 확산)

메인보드의 클록 생성기가 펄스화되면 펄스의 극치값(스파이크)이 전자파 장애를 일으킵니다. 대역 확산 기능은 펄스 조절로 생성된 EMI를 줄여줌으로써 그 결과 펄스의 스파이크가 평탄한 곡선으로 줄어듭니다. EMI 문제가 발생하지 않을 경우 최적의 시스템 안정성 및 성능을 위해 사용 안함으로 설정합니다. 그러나 EMI로 인해 문제가 발생할 경우 EMI 감소를 사용으로 설정하십시오. 사소한 지터조차도 클록 속도를 일시적으로 상승시키면 오버클로킹한 프로세스를 고정시키는 원인이 될 수 있으므로 오버클로킹을 진행하는 동안 대역 확산을 반드시 사용 안함으로 설정해야 합니다.



## 중요 사항

1. EMI 문제가 발생하지 않을 경우 최적의 시스템 안정성 및 성능을 위해 [사용 안함]으로 설정합니다. 그러나 EMI로 인해 문제가 발생할 경우 EMI 감소를 위해 대역 확산 값을 선택하십시오.
2. 대역 확산 값이 클수록 EMI는 감소되지만 시스템의 안정성은 저하됩니다. 가장 적합한 대역 확산 값은 해당 지역의 EMI 규정을 참조하십시오.
3. 사소한 지터조차도 클록 속도를 일시적으로 상승시키면 오버클로킹한 프로세스를 고정시키는 원인이 될 수 있으므로 오버클로킹을 진행하는 동안 대역 확산을 반드시 사용 안함으로 설정해야 합니다.

## 소프트웨어 정보

메인보드 패키지에 들어 있는 드라이버/유틸리티 CD를 꺼내서 CD-ROM 드라이브에 삽입합니다. 설치 는 자동 실행되며, 드라이버나 유틸리티를 클릭하기만 하면 팝업 화면이 설치 완료 를 표시합니다. 드라이버/유틸리티 CD에는 다음이 포함됩니다.

드라이버 메뉴 - 사용 가능한 드라이버를 표시합니다. 원하는 대로 드라이버를 설치한 다음 장치를 활성화합니다.

유틸리티 메뉴 - 메인보드가 지원하는 소프트웨어 응용 프로그램을 표시합니다.

웹사이트 메뉴 - 필요한 웹사이트를 표시합니다.



### 중요 사항

최신 드라이버 및 BIOS로 시스템 성능을 향상시키고 싶다면 MSI 웹사이트를 방문하십시오.

# KA790GX/ KA780G/ KA780Vシリーズ 取扱説明書

日本語

## マザーボードの仕様

**プロセッサ**

- Socket AM2+/ AM2 AMD® Phenom FX/X4/X3/X2, Athlon 64 FX/X2, Sempronをサポート
  - ファン回転コントロール付けの4ピンCPUファンピンヘッダーをサポート
- (最新のCPU対応の詳細については弊社のホームページを参照してください。<http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform>)

**Hyper Transportバス**

- HyperTransport 3.0は2600 MHzまでの速度をサポート

**チップセット**

- ノースブリッジ: AMD® RS780D/ RS780/ RS780Cチップセット
- サウスブリッジ: AMD® SB700/ SB750チップセット

**メモリ**

- DDR2 1066/800/667/533 SDRAM (240ピン/ 1.8V)
  - 4 DDR2 DIMMs (最大8GB搭載可)
- (最新のメモリモジュール対応表は下記のホームページをご参照ください。<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

**LAN**

- Realtek 8111C 10/100/1000ファーストイーサネット

**オーディオ**

- Realtek® ALC888に統合したチップ
- ジャックセンス付けの8チャンネル
- Azalia 1.0 スペック準拠

**IDE**

- 1 IDE ポート(SB700/ SB750)
- Ultra DMA 66/100/133モードをサポート
- PIO, バスマスターなどのオペレーションモードをサポート

**SATA**

- 5 SATAIIポート(SB700/ SB750)
- 1 ESATA (External-SATA)ポート(SB700/ SB750)(バックパネル)
- 最大3 Gb/sまでのデータ転送速度をサポート

**フロッピー**

- 1 フロッピーポート
- 360KB/720KB/1.2MB/1.44MB/2.88MBのFDD、1台の接続が可能

**RAID**

- SATA1~5はRAID 0/ 1/ 0+1/ 5モードをサポート



## コネクター

- バックパネル
  - 1 PS/2 マウス/キーボードポート(自動検知)
  - 1 VGA ポート
  - 1 DVI-D ポート
  - 1 光学S/PDIF-out ジャック
  - 1 HDMI ポート
  - 6 USB 2.0 ポート
  - 1 ESATA ポート
  - 1 LAN ジャック
  - 6 オーディオジャック
- オンボードピンヘッダー/ボタン/スイッチ
  - 3 USB 2.0 ピンヘッダー
  - 1 シリアルポートピンヘッダー
  - 1 フロントパネルオーディオピンヘッダー
  - 1 CD-in ピンヘッダー
  - 1 TPM ピンヘッダー(オプション)
  - 1 ケース開放センサーピンヘッダー
  - 1 電源 & 1 リセット & 1 クリアCMOS ボタン(オプション)
  - 1 FSB オーバークロックスイッチ

## TPM (オプション)

- TPMをサポート

## スロット

- PCI Express x16 - 1スロット、PCIe 2.0スペック準拠、ATI Hybrid CrossFireXテクノロジーをサポート
- PCI Express x 1 - 1スロット
- PCI - 3スロット

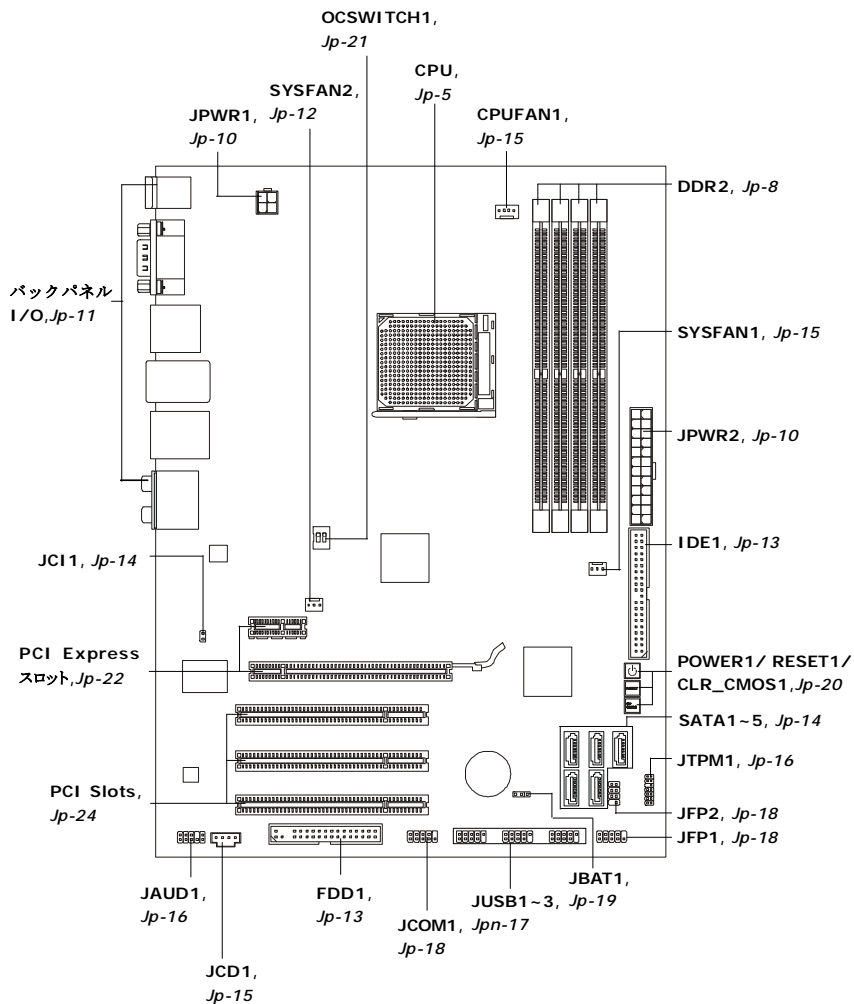
## 寸法

- ATX (30.5cm X 23.0 cm)

## 取付穴

- 6 穴

# クイックコンポーネントガイド



## CPUに関する注意事項

本製品はAMD® Phenom FX/X4/X3/X2, Athlon 64 FX/X2, Sempronプロセッサをサポートします。簡単にCPUの着脱が行えるようにSocket AM2+/ AM2というCPUソケットを採用します。CPUに冷却ファンが付属していない場合は、そのCPUの発熱量に見合った冷却ファンを予め用意してください。

最新のCPU対応表は下記のホームページからご参照ください。

<http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform>



### 注意！

#### 過熱

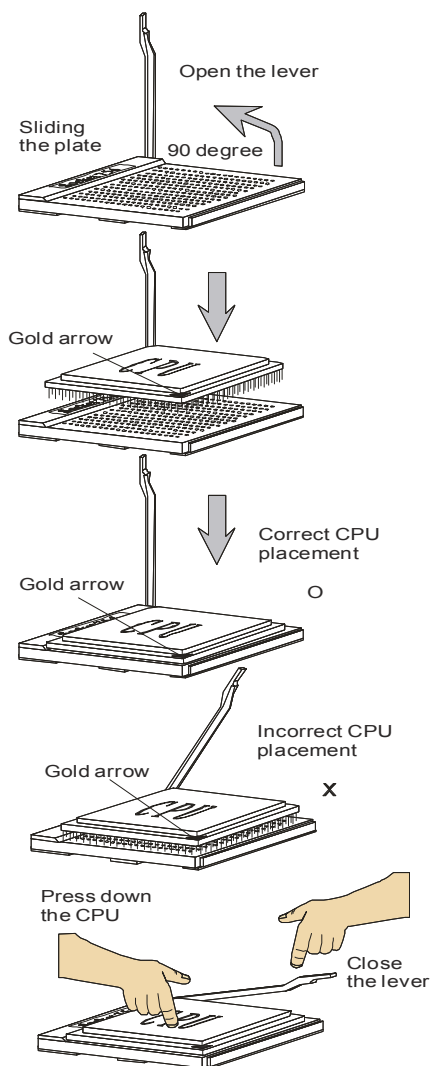
CPUが適切に冷却されず、過剰に発熱すると、CPUが破損する場合があります。組み立て後の最初の起動の際に、冷却ファンが正常に動作することを必ず確認してください。

#### CPUの交換

CPUを交換する場合は必ずコンセントからATX電源コードを抜いた後に行ってください。通電中のCPUの交換はCPUの破損を招くだけでなく、感電する危険性があります。

## Socket AM2/AM2+ CPUのインストール手順

1. CPUを装着する前に必ず電源スイッチをオフにし、電源コードを抜いてください。
2. レバーをソケットから横方向に引っ張ってください。そのままレバーを持ち上げるようにしてソケットとの角度が90°になるまで開きます。
3. ソケットのピン1とCPUの白い点か端が欠けている場所を確認してください。それらを合わせるようにしてCPUをソケットに挿入してください。
4. CPUがしっかりと装着されているのなら、ピンが見えないようになります。CPUが正しく装着されない場合、マザーボードに嚴重な損傷を与えることになります。
5. CPUを奥まで押して、ソケットにしっかりと嵌めてからレバーを閉じてください。レバーが完全に閉じる前に、CPUを押した手を離さないでください。



## AMD Socket AM2+/AM2 CPUクーラーのインストール

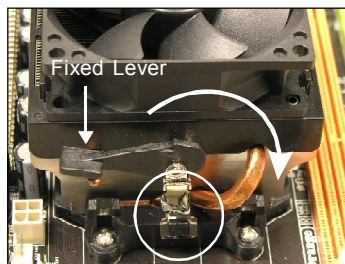
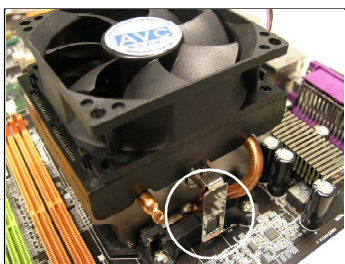
CPUをインストールする前に、CPUの過熱を防ぐためにヒートシングと冷却ファンを装着することを確認してください。ヒートシングと冷却ファンが取り付けられていない時は、ヒートシングと冷却ファンを購入し、取り付けから、コンピュータの電源を投入してください。



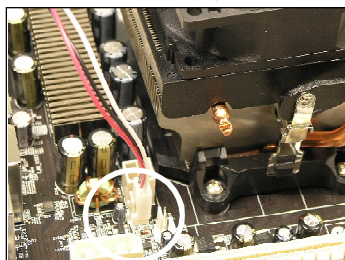
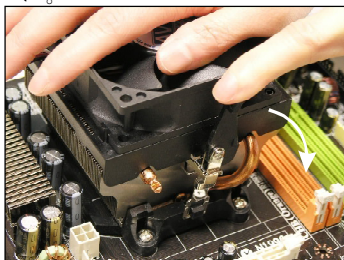
### 注意！

1. 使用するCPUにBIOSが対応していることを確認して下さい。
2. 本書に掲載された図版は実際の製品と異なる場合があります。予めご了承ください。

1. リテンションキットに固定金具を噛ませます。
2. レバーを逆サイドに倒します。

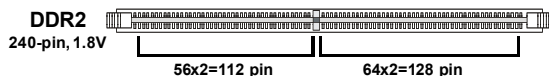


3. 片手でクーリングファンを押さえながら、レバーを倒します。この時、ファンには触れないよう、ファンの縁を支えてください。
4. 最後にクーリングファンの電源ケーブルを接続します。組み立て完了後の最初の起動時に、ファンが正常に動作することを確認してください。



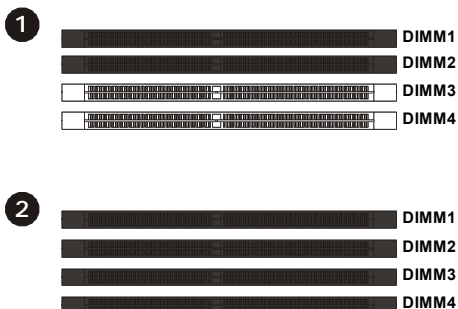
## メモリ

これらのDIMMスロットにはメモリモジュールをインストールします。  
最新のメモリモジュール対応表は下記のホームページを参照してください。  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>



### デュアルチャンネルメモリソケットルール

デュアルチャンネルメモリアクセス方式は、2つのメモリデータバスを同時に使用してデータの読み書きを行うことになり、アクセススピードを向上させます。デュアルチャンネルを有効にするには、以下の組み合わせでメモリモジュールを装着します。



## メモリモジュールの装着

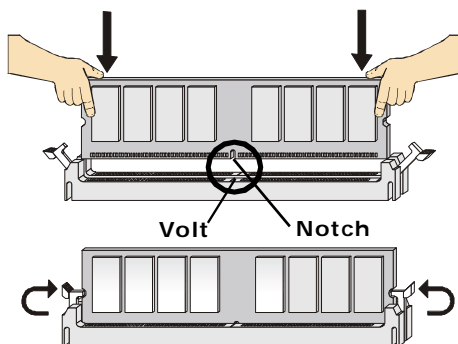
1. メモリモジュールには中央付近に切り欠きが設けられており、間違った向きで装着できないように設計されています。
2. メモリモジュールを垂直にゆっくり差し込みます。左右のクリップが自動的にメモリモジュールを固定します。



### 注意！

手ごてえが固く手うまく差し込めない場合は無理に力を入れず、左右が傾かないよう水平を保った状態でゆっくり押し込んでください。

3. 手動でメモリモジュールが両側のDIMMスロットクリップに正しくロックされたかどうかをチェックしてください。



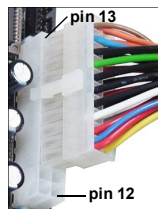
### 注意！

- DDR2メモリモジュールとDDRメモリモジュールは互いに規格の互換性がありません。本製品ではDDRメモリモジュールを使用することはできません。
- デュアルチャンネルアクセスで有効にするには同一のメモリを2本装着してください。
- メモリスロットはDIMM1を優先的に使用してください。
- チップセットリソースの仕様により、各DIMMに2GBメモリモジュールをインストールした場合は正常に認識されません。(8GB未満での認識となります)

## 電源

### ATX 24ピン電源コネクタ: JPWR2

ATX電源24ピンコネクタを接続します。接続の際にはコネクタの向きに注意して奥までしっかり差し込んでください。通常はコネクタのフックの向きを合わせれば正しく接続されます。20ピンのATX電源も使用可能です。その場合には、11, 12, 23 & 24ピンは使用しません。(右側の図を参照して下さい)



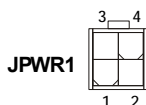
Pin Definition

JPWR2		Pin Definition	
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

### ATX 4ピン電源コネクタ: JPWR1

この電源コネクタは、CPUに電源を供給します。

Pin Definition



PIN	SIGNAL
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V

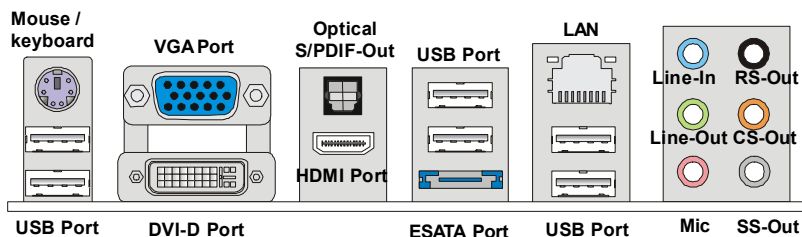


### 注意！

1. 本製品を動作させるためにコネクタは正しいATX電源に接続することを確認してください。
2. 400W以上の良質な電源ユニットを使用してください。



## バックパネル



### ▶ マウス/キーボード

マザーボードはPS/2、マウス/キーボードを接続するための標準PS/2、マウス/キーボードミニDINコネクタが各一個ずつ設けられています。

### ▶ VGAポート

外部モニターに映像をアナログ出力する端子です。

### ▶ DVI-Dポート

DVI-D (Digital Visual Interface-Digital) DVI (Digital Visual Interface) コネクタでLCDモニターを接続できます。PCとディスプレイデバイスの間に高速デジタルインターコネクタが搭載されています。LCDモニターを接続する場合に、モニターケーブルをDVIコネクタに挿入し、もう一端を正しくモニターに接続してください。(詳細についてはモニターマニュアルを参照してください。)

### ▶ 光学S/PDIF-Out

このS/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) コネクタはデジタルオーディオ転送のために搭載されています。光ファイバーケーブル経由で外部のスピーカーへ転送します。

### ▶ HDMIポート

HDMI (High Definition Multimedia Interface) は同一端内で映像信号と音声信号をデジタル出力することができます。信号の劣化が少なく、接続が簡単であることから、急速に普及が進んでいる規格です。

### ▶ USBポート

USBポートにはキーボード、マウスなどのUSB機器を接続します。

### ▶ ESATAポート

ESATA (External Serial ATA) ポートは外部のSATAデバイスを接続します。

## ▶LAN

メインボードにはコンピューターをネット黄色 ワーク環境に接続する時に使用するRJ-45端子が搭載されています。



LED	色	LED 状態	条件
左	黄色	Off	LANリンクが設置されません。
		On (安定状態)	LANリンクが設置されます。
		On (明るい&点滅)	PCがLANには他のPCと接続されます。
右	緑色	Off	10 Mbit/secのデータ転送速度を選択します。
		On	100 Mbit/secのデータ転送速度を選択します。
	オレンジ	On	1000 Mbit/secのデータ転送速度を選択します。

## ▶オーディオポートコネクタ

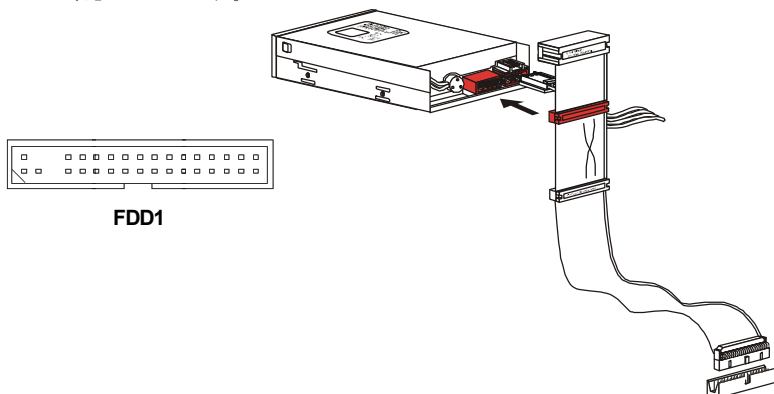
オーディオデバイスとして使用されます。コネクタを色で分別し、ジャックの色によって音響が違います。

- **Line-In (青色)** - Line In, CDプレイヤー、テーププレイヤーなどの外部オーディオ機器を接続します。
- **Line-Out (緑色)** - Line Out, スピーカもしくはヘッドホンを接続します。
- **Mic (ピンク)** - Mic In, マイクを接続します。
- **RS-Out (黒色)** - 4/ 5.1/ 7.1チャンネルモードにはRear-Surround Out用。
- **CS-Out (オレンジ)** - 5.1/7.1チャンネルモードにはCenter/Subwoofer Out用。
- **SS-Out (灰色)** - 7.1チャンネルモードにはSide-Surround Out用。

## コネクター

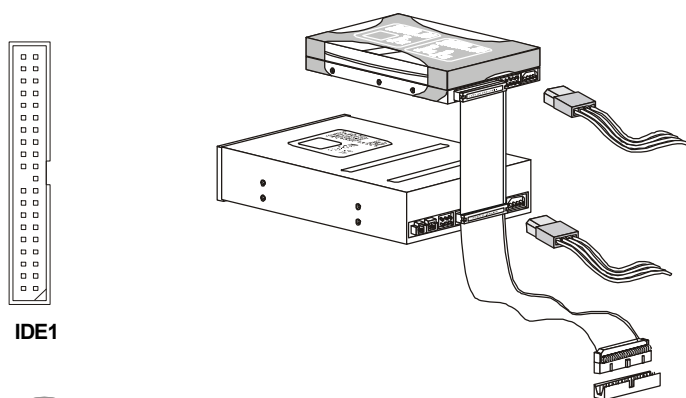
### FDDコネクター: FDD1

本製品は360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB及び2.88MBのフロッピーディスクドライブに対応しています。



### IDEコネクター: IDE1

本製品はIDE HDD、光学ディスクドライブなどのデバイスをサポートします。



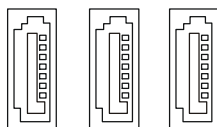
### 注意！

ハードディスクを2台使用する場合は、ジャンパピンでマスター/スレーブの設定を行う必要があります。ジャンパ設定についてはハードディスクメーカーが提供するマニュアルを参照してください。

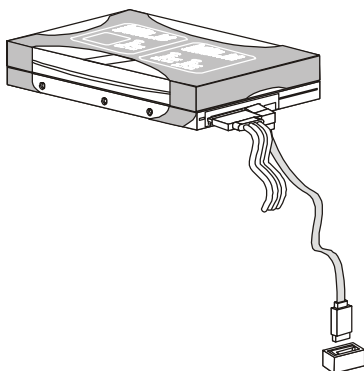
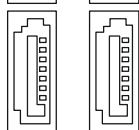
## シリアルATAコネクタ: SATA1~5

このコネクタは高速Serial ATAインターフェイスポートです。一つのコネクタにつき、一つのハードディスクを接続することができます。

SATA1 SATA3 SATA5



SATA2 SATA4



### 注意！

シリアルATAケーブルは90度の角度の折り曲げないように注意してください。データ転送時にデータ損失を起こす可能性があります。

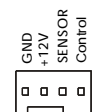
## ケース開放センサーコネクタ: JCI1

このコネクタには2ピンのケーススイッチを接続します。ケースを開けると開放センサーがショットします。システムにはこの開放信号が記録され、警告メッセージが画面に表示されます。警告メッセージを消すには、BIOSユーティリティからメッセージのクリアをかけます。



## ファン電源コネクタ: CPUFAN1, SYSFAN1, SYSFAN2

ファン電源コネクタは+12Vの冷却ファンをサポートします。接続する時に注意しなければならないのは、赤い線はプラスなので+12Vに、黒い線はアースなので GND に接続することです。また、本製品のシステムハードウェアモニタ機能を使用する場合はファンの回転数センサー機能がついたファンを使用する必要があります。



CPUFAN1



SYSFAN1/2

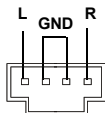


### 注意！

1. CPU メーカーが推奨するファンを参照してください。
2. CPUFAN1はファンコントローラーをサポートします。ユーザーはBIOSのH/W Monitorメニューにはファン回転速度を調整でき、Dual Core Centerユーティリティで目下のCPU温度により自動的にCPUファンの回転数をコントローラーします。
3. 3または4ピンのファンクーラーはCPUFAN1に使用できます。

## CD-Inコネクタ: JCD1

このコネクタはCD-ROMオーディオコネクタを接続します。



## フロントパネルオーディオコネクター: JAUD1

フロントパネルオーディオピンヘッダーを使用するとフロントパネルからのオーディオ出力が可能になります。ピン配列はIntel® Front Panel I/O Connectivity Design Guideに準拠しています。

JAUD1 2 10  
1 9

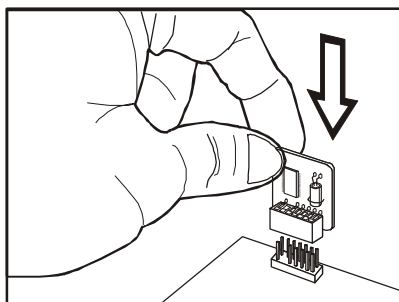
### Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	AUD_MIC	Front panel microphone input signal
2	AUD_GND	Ground used by analog audio circuits
3	AUD_MIC_BIAS	Microphone power
4	AUD_VCC	Filtered +5V used by analog audio circuits
5	AUD_FPOUT_R	Right channel audio signal to front panel
6	AUD_RET_R	Right channel audio signal return from front panel
7	HP_ON	Reserved for future use to control headphone amplifier
8	KEY	No pin
9	AUD_FPOUT_L	Left channel audio signal to front panel
10	AUD_RET_L	Left channel audio signal return from front panel

## TPMモジュールコネクター: JTPM1(オプション)

このコネクターはTPM (Trusted Platform Module)モジュール(オプション)を接続します。詳細についてはTPMセキュリティプラットフォームホームマニュアルを参照してください。

14 13  
12 11  
10 9  
8 7  
6 5  
4 3  
2 1



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPC clock	2	3V dual/3V_STB	3V dual or 3V standby power
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5V power
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

## フロントUSBコネクター: JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

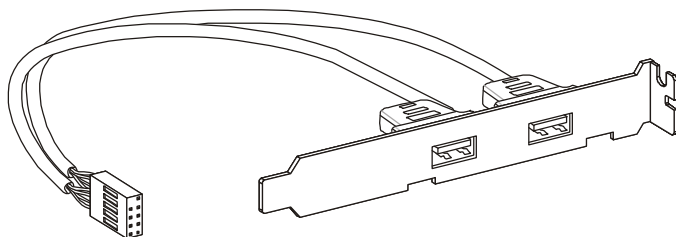
本製品にはIntel® I/O Connectivity Design Guideに準拠したUSB 2.0ピンヘッダーが搭載されています。USBが汎用性が非常に高く、外付けUSB HDDやデジタルカメラ、MP3プレイヤー、プリンタなど様々な機器に対応します。

### JUSB1/2/3



### Pin Definition

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	USBOC



**USB 2.0 Bracket**  
(オプション)



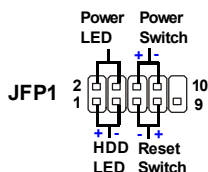
### 注意！

VCCピンとGNDピンは必ず接続してください。接続しない場合、機器に重大な損傷を及ぼす恐れがあります。

## フロントパネルコネクター: JFP1, JFP2

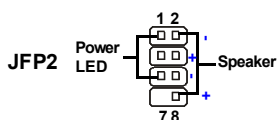
本製品にはフロントパネルスイッチやLEDを対象とした電子的接続用に、一つのフロントパネルコネクターが用意されています。JFP1はIntel® Front Panel I/O Connectivity Design Guideに準拠しています。

**JFP1 Pin Definition**



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

**JFP2 Pin Definition**



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	Noconnection
8	SPK+	Speaker+

## シリアルポートコネクター: JCOM1

16550Aチップを採用した16バイトFIFOにてデータ転送を行います。このコネクターにシリアルマウスまたは他のシリアルデバイスを接続できます。

**Pin Definition**



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate

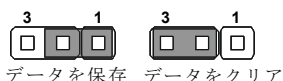


## ジャンパ

### クリアCMOSジャンパ: JBAT1

本製品にはCMOS RAMが搭載されており、内蔵電池から電気が供給されることでシステム情報やBIOSの設定を保持しています。このCMOS RAMに蓄えられたデバイス情報によって、OSを迅速に起動させることが可能になります。システム設定をクリアしたい場合、このジャンパを押してデータをクリアします。

JBAT1  
□ □ □ 1



### 注意！

CMOSをクリアするには、システムがオフの間にピン2-3をショート(短絡)します。次いでピン1-2をショートに戻します。システム起動時のCMOSのクリアは絶対止めてください。マザーボードの破損や火災などに及ぶ危険があります。必ず電源コードを抜いてください。

## ボタン

本製品は以下のボタンを搭載しています(オプション)。本章にはボタンでマザーボードの機能を変更することを説明します。

### 電源ボタン: **POWER1** (オプション)

この電源ボタンはシステムを起動/終了します。



**POWER1**

---

### リセットボタン: **RESET1** (オプション)

このボタンはシステムをリセットします。



**RESET1**

---

### クリアCMOSボタン: **CLR\_CMOS1** (オプション)

本製品にはCMOS RAMが搭載されており、内蔵電池から電気が供給されることでシステム情報やBIOSの設定を保持しています。このCMOS RAMに蓄えられたデバイス情報によって、OSを迅速に起動させることが可能になります。システム設定をクリアしたい場合、このボタンを押してデータをクリアします。



**CLR\_CMOS1**



## 注意！

CMOSデータをクリアする前に、必ず電源コードを抜いてください。

## スイッチ

本製品は以下のスイッチを搭載しています。本章にはスイッチでマザーボードの機能を変更することを説明します。

### オーバークロックFSBスイッチ: OCSWITCH1

スイッチを変更すると、FSBをオーバークロックしてプロセッサの周波数を上げることができます。以下の説明に従ってFSBを設定してください。



DOC1	DOC2	CPU Frequency
1:ON	2:ON	Default
1:ON	2:OFF	Increase 10% speed of FSB
1:OFF	2:ON	Increase 15% speed of FSB
1:OFF	2:OFF	Increase 20% speed of FSB



### 注意！

1. スイッチを設定する前に、必ずシステムの電源を落として下さい。
2. システムの起動中に以下のメッセージが表示される場合は、FSBの設定が適切ではありません。電源を落として、ジャンパ設定をデフォルトの状態に戻してください。

Warning!!! OC switch overclocking had failed,  
Please shutdown and adjust oc switch to lower frequency.  
Try again!

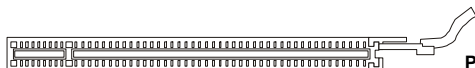
## スロット

### PCI Expressスロット

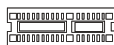
PCI ExpressスロットはPCI Expressインターフェイス拡張カードをサポートします。

PCI Express 2.0 x16スロットは8.0 GB/sまでの転送速度をサポートします。

PCI Express x1スロットは250 MB/sまでの転送速度をサポートします。



PCI Express x16 スロット



PCI Express x 1 スロット



### 注意！

拡張カードを挿入したり取り外したりする時は、必ず最初に電源プラグを抜いてください。拡張カードについて記述挿入したりされたマニュアルを読んで、ジャンパ、スイッチ、BIOSなど必要なハードウェア設定、ソフトウェア設定を全て実行してください。

### Hybrid CrossFireX™ テクノロジー

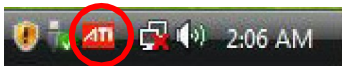
Hybrid CrossFireX™テクノロジーはATI社が開発したマルチGPU技術であり、オンボードグラフィックスプロセッサと離散型グラフィックスプロセッサを同時に動作させることにより、同一のディスプレイに信号を出力して高速のフレームレートに達成し、グラフィックス処理性能を大幅に向上させることができます。

### 対応システム

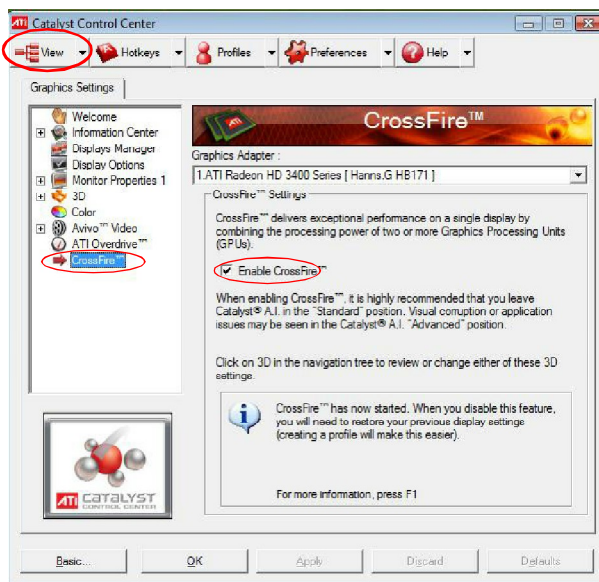
1. Hybrid CrossFireX™はVista OSにのみ対応しています。
2. ATI Hybrid CrossFireX™に基づいたグラフィックスカード-グラフィックスプロセッサをサポートする
3. ATI Hybrid CrossFireX™に基づいたマザーボード-チップセットをサポートする

### Hybrid CrossFireX™テクノロジーを有効にする

システムを終了してからHybrid CrossFireX™テクノロジーをサポートするATIグラフィックスカードを挿入してください。Hybrid CrossFireX™のドライバーをインストールした後、システムを再起動してATIアイコンがシステムトレイには表示されます。このアイコンをクリックすると、Catalyst™ Control Centerには以下のように表示されます。



1. [view]のドロップメニューから[Advanced View]を選択します。



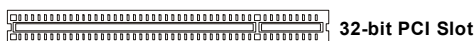
2. Catalyst™ Control Centerにはのグラフィックス設定からCrossFire™をクリックして下さい。
3. Graphics Adapterの一覧表には、Display GPUとして動作するグラフィックスカードを選択します。
4. CrossFire™を有効にして下さい。
5. 最後に、Applyをクリックして下さい。

Hybrid CrossFireX™を有効にすると、GPUの加速物理的性能は、Hybrid CrossFireX™が使用しているカードのほかのカードに対して、自動的に無効になります。

詳細についてはAMDのホームページをご参照下さい。

## PCIスロット

PCI スロットは最も汎用性の高い拡張スロットで、対応する様々な拡張カードが発売されています。



## PCI割り込み要求ルーティング

ハードウェアがCPUに対して割り込み要求信号を発し、PCはこれを受けてデバイスの動作(イベントの発生)を処理します。標準的なPCIバスのIRQ設定は以下の通りです。PCIのIRQピンは通常PCIバスINTA#からINTD#ピンに下表のように接続されています。

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI Slot 2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#
PCI Slot 3	INT G#	INT H#	INT E#	INT F#



### 注意！

拡張カードを挿入したり取り外したりする時は、必ず最初に電源プラグを抜いてください。拡張カードについて記述挿入したりされたマニュアルを読んで、ジャンパ、スイッチ、BIOSなど必要なハードウェア設定、ソフトウェア設定を全て実行してください。

## BIOSの設定

この章はBIOS設定について説明します。ユーザーの用途に合ったシステム設定を行うことで、より快適にシステムを使用できるようになります。また、以下に該当する場合は、BIOS Setupプログラムを起動して設定値を適宜変更してください。

- \* システムの起動中に画面にエラーメッセージが表示され、SETUPを実行するように指示された場合。
- \* 機能をカスタマイズするために、デフォルト設定を変更する場合。



### 注意！

1. BIOSはパフォーマンスの向上や問題回避のために、継続的に変更/修正が加えられています。そのため、お手元の製品と本書の内容に食い違いが生じてしまう場合があります。予めご了承ください。
2. システムを起動すると、BIOSバージョンが画面の上側に表示されます。表示されるメッセージはA7551AMS V1.0 081808のような書式となります。それぞれの意味は：
  - 1桁目：AならAMI BIOS, WならAWARD BIOS, PならPHOENIX BIOS
  - 2-5桁目：製品のモデル番号
  - 6桁目：AならAMDチップセット、IならIntelチップセット、VならVIAチップセット、NならnVidiaチップセット、UならULiチップセット
  - 7-8桁目：MSIは正式出荷バージョンV1.0 : BIOSバージョン  
081808 : 2008年08月18日リリース

## **BIOSセットアップ画面の起動**

電源を投入するとハードウェアの初期化が始まり、POST(Power On SelfTest)画面が現れます。以下のメッセージが表示されている間に、<DEL>キーを押してBIOSセットアップ画面を呼び出します。

### **Press DEL to enter SETUP**

<DEL>を押す前にこのメッセージが消えてしまった場合、電源をいったん切ってから再び投入するか、<RESET>を押すかして、システムを再起動してください。<Ctrl>、<Alt>と<Delete>を同時に押しても再起動できます。

## **Getting Help**

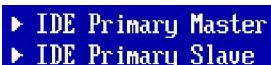
BIOS画面内を立ち上げると、最初にメインメニューが表示されます。

## **Main Menu**

メインメニューにはBIOSが提供する設定項目が各カテゴリー別に表示されます。矢印キー(↑↓)を使って項目を選択してください。カーソルが当たってハイライトされた設定項目の説明(英語)が画面の下部に表示されます。

## **Sub-Menu**

右図のように左手に三角が表示されている項目は、サブメニューがあることを示します。サブメニューに入るには項目をハイライトして<Enter>キーを押します。これでサブメニューが表示され、コントロールキーで項目の選択や変更を行います。上位のメニューに戻るには<Esc>キーを押します。



▶ IDE Primary Master  
▶ IDE Primary Slave

## **General Help <F1>**

<F1>を押すと使用すべきキーやハイライトされた項目の選択肢の解説がポップアップウィンドウで表れます。ヘルプウィンドウを閉じるには、<F1>か<Esc>キーを押してください。



## メインメニュー

AMI®あるいはAWARD® BIOS CMOSセットアップユーティリティを開きますと、メインメニューが表示されます。メインメニューのセットアップ機能や終了の設定項目に複数の選択肢があります。矢印で選択し、<Enter>キーを押してサブメニューを表示します。



### Standard CMOS Features

日付/時刻などのシステムの基本的な設定を行います。

### Advanced BIOS Features

AMI®専有強化機能の設定を行います。

### Integrated Peripherals

IDE、サウンド機能、グラフィック機能などの各種オンボード機能の設定を行います。

### Power Management Setup

電源管理に関する設定を行います。

### H/W Monitor

PCの状態を表示します。

### BIOS Setting Password

設定変更を制限するためのパスワードを設定します。

### Cell Menu

周波数/電圧のコントロールやオーバークロックの設定を決定します。

### Load Fail-Safe Defaults

BIOSベンダーが規定した初期設定値で、動作の安定性を優先しています。

### Load Optimized Defaults

工場出荷時の設定をロードします。動作の安定性と性能の釣り合いが取れた設定値です。

### Save & Exit Setup

変更した設定値を保存して終了します。

### Exit Without Saving

変更した設定値を保存せず終了します。

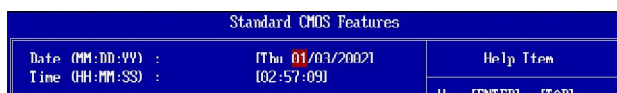
BIOSセットアップユーティリティを開きますと、以下の手順で操作してください。

1. **Load Optimized Defaults** : コントロールキーでLoad Optimized Defaultsフィールドを強調表示します。<Enter>キーを押すと、以下のメッセージが表示されます。

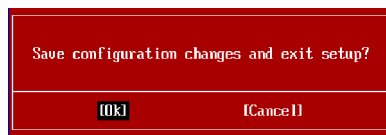


<Ok>キー押すと、工場出荷設定のデフォルト値がロードされます。

2. **Setup Date/ Time** : [Standard CMOS Features]を選択して<Enter>キーを押すと、Standard CMOS Featuresメニューが表示されます。日付/時間を調整します。



3. **Save & Exit Setup** : コントロールキーでSave & Exit Setupフィールドを強調表示します。<Enter>キーを押すと、以下のメッセージが表示されます。



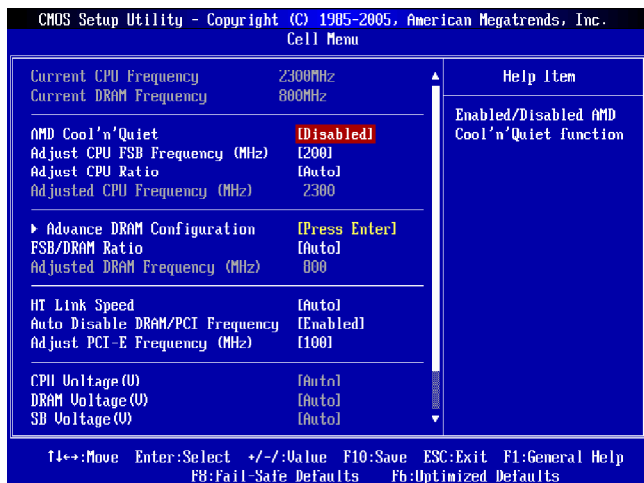
<Ok>を選択して<Enter>キーを押すと、設定を保存してBIOSセットアップユーティリティを終了します。



## 注意！

BIOS設定の詳細について知りたい場合には、英語マニュアルを参照して下さい。

#### 4. Cell Menu Introduction : 動作周波数や電圧の設定変更を行います。



#### 注意 !

動作周波数や電圧の設定を変更すると、コンポーネントの消耗を早めたり、場合によっては破損を招くことがあります。本章の項目は変更しないで下さい。

#### ▶ Current CPU / DRAM Frequency

CPUクロックとメモリスピードを表示します。読取専用です。

#### ▶ AMD Cool'n'Quiet

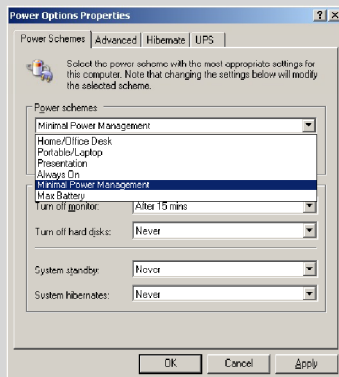
Cool'n' QuietテクノロジーはCPUへの付加が小さい時に供給電圧を下げることで、余分な発熱と発熱に伴うCPUファンの高速回転数を抑えます。



## 注意！

Cool'n'Quietの機能を使用するには、以下の設定を行う必要があります。

1. BIOSセットアップ画面を起動し、[Cell Menu]を選択します。[Cell Menu]で[AMD Cool'n'Quiet]を[Enable]に設定してください。
2. ウィンドウを開き、[Start]->[Settings]->[Control Panel]->[Power Options]を選択してください。そして[Power Options Properties]には[Power schemes]の中で[Minimal Power Management]を選択します。



### ▶ Adjust CPU FSB Frequency (MHz)

この項目でCPU FSBのクロック周波数を調整できます。(MHz)

### ▶ Adjust CPU Ratio

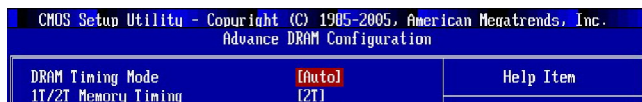
CPU倍率を調整します。

### ▶ Adjusted CPU Frequency (MHz)

調整したCPU周波数を表示します(FSB x 倍率)。読取専用です。

### ▶ Advance DRAM Configuration

<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。



### ▶ DRAM Timing Mode

[Auto]に設定すると、DRAMモジュール上のSPD (Serial Presence Detect) EEPROMはDRAMタイミングをコントロールすることを設定します。

### ▶ 1T/2T Memory Timing

ここでSDRAMコマンド率をコントロールできます。 [1T]を選択すると、SDRAM信号コントローラーが1T単位で制御され、[2T]では2T単位で制御されます。

### ▶ FSB/DRAM Ratio

メモリのFSB/倍率の調整を行います。

### ▶ Adjusted DRAM Frequency (MHz)

調整されたDRAM周波数を表示します。読取専用です。

### ▶ HT Link Speed

この項目でハイパートランスポートリンクの速度を設定します。[Auto]に設定すると、システムは自動的にHTリンクの速度を検知できます。

### ▶ Auto Disable DRAM/PCI Frequency

[Enabled]に設定すると、システムは使用していないPCIスロットのクロック発信を切り、EMIの発生を軽減する働きがあります。

### ▶ Adjust PCI-E Frequency (MHz)

PCI-E周波数を選択します。(MHz)

### ▶ CPU Voltage(V)/ DRAM Voltage(V)/ SB Voltage(V)/ NB Voltage(V)

CPU、メモリ、FSBやチップセットの電圧を調整します。

### ▶ Spread Spectrum

コンピュータはクロック信号と呼ばれるパルス信号を元に動作しています。クロックジェネレーターがパルス信号を発生する際に、構造上やむを得ずスパイクノイズと呼ばれる電磁妨害(EMI)が生じます。基本的にはボード上の配線の取り回しによってノイズを相殺するように工夫しています。しかし特定環境下において外部にノイズが漏れてしまう場合があります、そのようなケースではスペクトラム拡散方式で信号の波形を変更することにより、ノイズの漏れを回避することができます。通常は[Disabled]に設定して使用します。また、オーバークロックをかけた状態で使用する場合も[Disabled]に設定してください。本機が発生するスパイクノイズによって、外部の機器が何らかの影響を受けてしまうといった現象が発生する場合のみ[Enabled]に設定します。有効に設定するとクロック信号の波形が変更されるため、それによってシステムの安定性が損なわれる可能性があります。



## 注意！

1. EMIに問題がない場合は、システムの安定性と性能を最適化するために[Disabled]に設定しておいてください。しかし、EMIに問題がある場合は、[Enabled]に設定してEMIを軽減してください。
2. Spread Spectrum値は大きければ大きいほどますますEMIを軽減し、システムが不安定になります。当地のEMI規定を調べて最適のSpread Spectrum値を設定してください。
3. オーバークロックを使用している場合は必ず[Disable]にしてください。ちょっとしたジッターであっても一時的にブーストを引き起こすことがあり、それによってオーバークロックされたプロセッサがロックしてしまうことがあるからです。

## ソフトウェアの情報

本製品にはドライバー/ユーティリティCDが同梱されています。OSのインストールが終了したら、全てのドライバーのインストールし、セットアップを完了させてください。ユーティリティソフトはユーザーのニーズに応じてインストールしてください。ドライバー/ユーティリティCDには以下の内容が含まれています。

**Driver menu** - 使用できるドライバーを表示します。要望によってドライバーをインストールし、デバイスを起動します。

**Utility menu** - サポートのソフトウェアアプリケーションを表示します。

**WebSite menu**- 必要なウェブサイトを表示します。



### 注意！

MSIのホームページから最新のドライバーやBIOSを入手することができます。

# KA790GX/ KA780G/ KA780V 系列 使用手冊

繁體中文

## 主機板規格

### 支援中央處理器

- 支援 AMD® AM2+ / AM2 架構的 Phenom FX/X4/X3/X2, Athlon 64 FX/X2, Sempron 處理器
- 支援有風速控制的 4pin CPU 風扇接頭
- (有關更多 CPU 的最新訊息，請至微星科技網站：  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform>)

### Hyper Transport Bus

- 支援 HyperTransport™ 3.0 達 2600 MHz

### 晶片組

- AMD® RS780D / RS780 / RS780C 北橋晶片
- AMD® SB700 / SB750 南橋晶片

### 記憶體

- DDR2 1066 / 800 / 667 / 533 SDRAM (240 pin / 1.8V)
- 4 條 DDR2 DIMM (最高 8 GB)
- (有關更多記憶體的最新訊息，請至微星科技網站：  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>)

### LAN

- Realtek® RTL8111C 支援 10/100/1000 高速乙太網路

### 音效

- 由 Realtek® ALC888 晶片整合
- 最多支援 8 聲道智慧型音效輸出
- 與 Azalia 1.0 規格相容

### IDE

- AMD® SB700 / SB750 晶片支援 1 個 IDE 連接埠
- 支援 Ultra DMA 66/100/133 模式
- 支援 PIO, 主控匯流排操作模式

### SATA

- AMD® SB700 / SB750 晶片支援 5 個 SATA II 連接埠
- AMD® SB700 / SB750 晶片支援 1 個背板的 ESATA 連接埠
- 支援資料傳輸率達每秒 3.0 Gb

### 軟碟機

- 1 個軟碟機連接埠
- 支援 1 部 360KB、720KB、1.2MB、1.44MB 及 2.88MB 規格的軟碟機

### RAID

- SATA 1~5 連接埠支援 RAID 0 / 1 / 0+1 / 5 模式



## 接頭

### ● 背板

- 1 個 PS/2 滑鼠連接埠或鍵盤連接埠(自動偵測)
- 1 個 VGA 連接埠
- 1 個 DVI-D 連接埠
- 1 個光纖 S/PDIF-out 連接埠
- 1 個 HDMI 接頭
- 6 個 USB 2.0 連接埠
- 1 個 ESATA 連接埠
- 1 個 LAN 接頭
- 6 個音效接頭

### ● 內建接頭

- 3 個 USB 2.0 接頭
- 1 個序列埠接頭
- 1 個前置音效接頭
- 1 個 CD-in 接頭
- 1 個 TPM 接頭 (選配)
- 1 個機殼警告接頭
- 電源、重開機鈕、清除 CMOS 鈕 (選配) 各一
- 1 個 FSB 超頻開關

## TPM(選配)

- 支援 TPM

## 插槽

- 1 個 PCI Express x16 插槽，支援 PCI Express 2.0 速規格並支援 ATI Hybrid CrossFire™ 技術
- 1 個 PCI Express x1 插槽
- 3 個 PCI 插槽

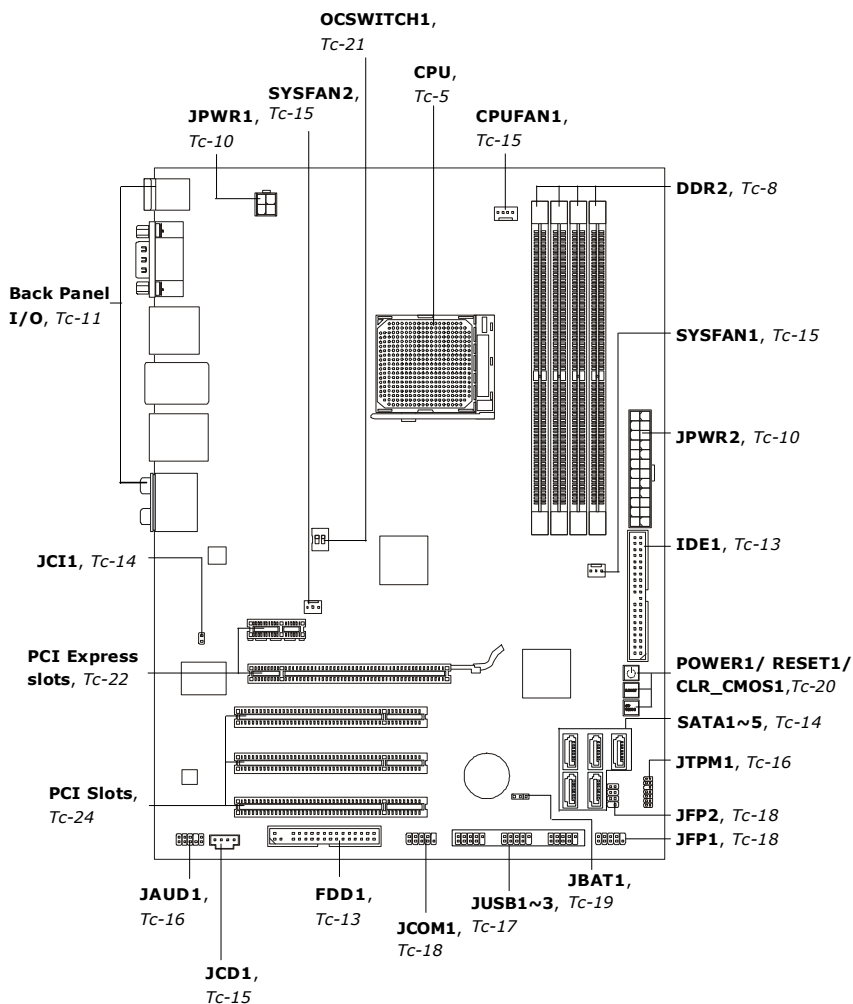
## 尺寸

- ATX 規格 (30.5 公分 x 23.0 公分)

## 裝機孔

- 6 個裝機孔

## 快速安裝指南



## 中央處理器

主機板支援 AMD® AM2+/ AM2 架構的 Phenom FX/X4/X3/X2, Athlon 64 FX/ X2, Sempron 處理器，並使用 AM2/ AM2+ 架構的 CPU 插座。在安裝 CPU 時，請確認附有散熱風扇以避免 CPU 過熱。若無散熱風扇，請向經銷商洽購。並在開機前，先將風扇正確地安裝在主機板上。

有關更多 CPU 的最新訊息，請至微星科技網站：  
<http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform>



### 注意事項

#### 溫度過高

溫度過高，會嚴重損壞 CPU 以及系統。請確保散熱風扇正常運作，避免 CPU 過熱。請於 CPU 與散熱器間均勻塗抹散熱膏或貼上耐溫膠帶，以加強散熱。

#### 更換 CPU

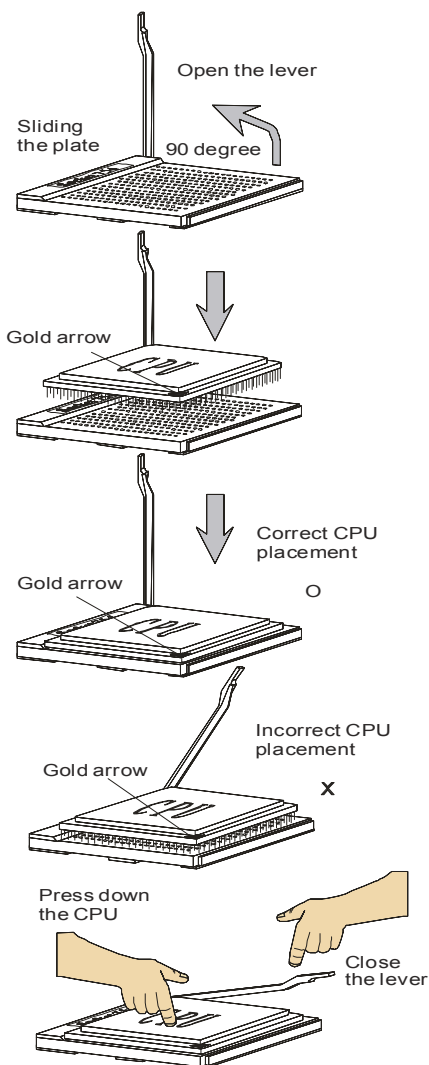
更換 CPU 時，應先關掉 ATX 電源開關，或拔掉電源線，以免損壞 CPU。

#### 超頻使用

即使本主機板設計為可超頻運作，但在將其調整為超頻運作時，請確認系統零組件可承受此非正常的設定。任何在非本產品規格建議下的操作，我們不保證其造成的損壞及操作時的風險。

## 安裝 AMD Socket AM2/AM2+ 架構的中央處理器

1. 請先把電源關閉，電源線拔掉後，再行安裝中央處理器。
2. 將側邊的拉桿從插座拉起，再將拉桿上拉至 90 度角。
3. 找出 CPU 上的標記／切角(如圖)。CPU 的安裝，僅能以一正確方向插入。
4. 若中央處理器安裝無誤，插梢應能完全地進入插座內，且看不到插梢。請注意，不正確地安裝中央處理器，可能會造成主機板永久毀損。
5. 壓下拉桿完成安裝。在壓下拉桿時，中央處理器可能會移動，請緊按住中央處理器上方，確定中央處理器插座的拉桿，完全地插入插座內。



## 安裝 AMD Socket AM2/ AM2+ CPU 散熱風扇

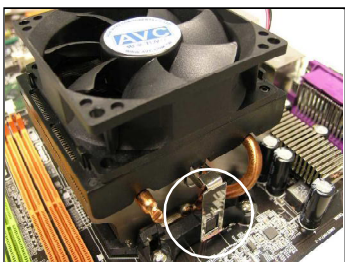
在安裝 CPU 時，請確認附有散熱風扇，以防止 CPU 過熱。若無散熱風扇，請向經銷商洽購。並在開機前將風扇正確地安裝於主機板上。



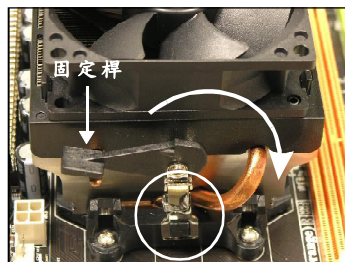
### 注意事項

1. 請於 BIOS 監測 CPU 溫度。
2. 本節主機板圖片，僅供安裝中央處理器及散熱風扇參考用。該圖示可能會與您購置的主機板外觀有所差異。

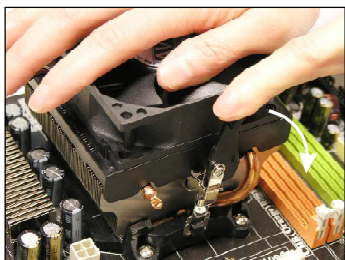
1. 將風扇放置在風扇底座上。  
先將扣具的一端扣上。



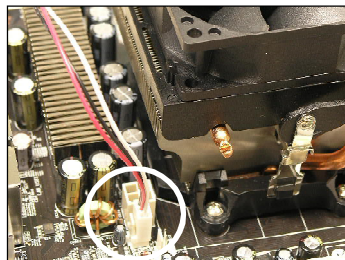
2. 再將扣具的另一端扣上，讓使風扇底座，緊密地固定在主機板上。找到固定桿，並將其拉起。



3. 將固定桿壓下。



4. 將 CPU 風扇線接到主機板上的 CPU 風扇接頭。



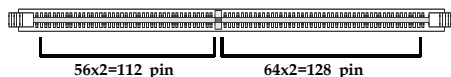
## 記憶體

主機板上的 DIMM (雙面記憶體) 插槽，是用來裝記憶體模組。

有關更多相容元件的最新訊息，請至微星科技網站：

<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>

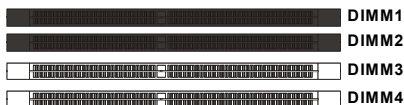
DDR2  
240-pin, 1.8V



### 雙通道記憶體通則

雙通道模式下，記憶體模組可用二條匯流排同時傳送及接收資料。開啟雙通道模式可加強系統效能。有關雙通道模式下分配通則，請參考如下圖示。

1



2



## 安裝記憶體模組

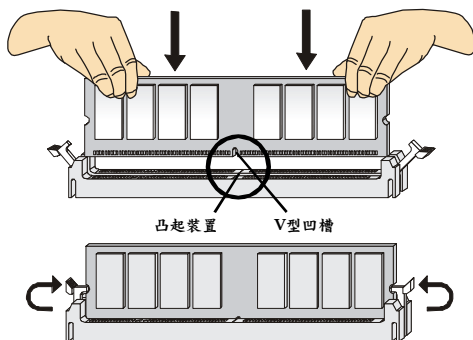
1. 記憶體模組上只有一個凹槽。模組僅能以一個方向安裝。
2. 將記憶體模組垂直插入 DIMM 插槽。請確定凹槽的方向正確，直到記憶體模組上的金手指，牢固地插入插槽內。當記憶體模組正確的被固定後，上槽二側的塑膠卡榫會自動卡上。



### 注意事項

若已正確將記憶體模組插入插槽的話，應看不見金手指。

3. 手動檢查是否記憶體模組已經被 DIMM 插槽固定在適當的位置。



### 注意事項

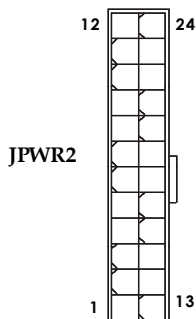
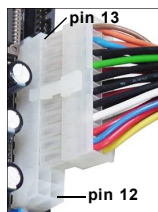
- DDR2 記憶體模組，無法與 DDR 互換，且無法與 DDR 向下相容。因此請在 DDR2 插槽內，插入安裝 DDR2 記憶體模組；在 DDR 插槽內則插入 DDR 記憶體模組。
- 要使用雙通道模式，請確認已於不同通道的記憶體插槽，安裝**相同容量及型式**的記憶體。
- 請先將記憶體插入 DIMM1 插槽，以確保系統正常開機。
- 因晶片配置的緣故，在每個 DIMM 模組安裝 2 GB 記憶體模組時，系統僅能偵測到 7+GB 的容量 (而非 8 GB 整)。

## 電源供應器

### ATX 24-Pin 電源連接器：JPWR2

本連接器用來接 ATX 24-pin 電源供應器。連接 ATX 24-pin 電源時，請確認電源連接器插入的方向正確，且腳位是對準的，再將電源連接器緊密地壓入連接器內。

您亦可使用 ATX 20-pin 電源，安裝 ATX 20-pin 電源時，請確認電源插頭插入腳位對準 pin 1 及 pin 13 (如右圖所示)，本連接器 pin 11、12、23 及 pin 24 均有防呆設計。

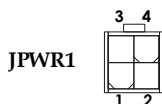


腳位定義

腳位	訊號	腳位	訊號
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

### ATX 4-pin 電源連接器：JPWR1

本電源連接器供電給中央處理器使用。



腳位定義

腳位	訊號
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V

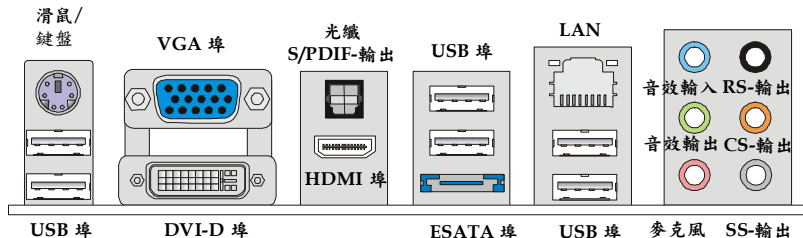


### 注意事項

1. 確認上述連接器是連接到 ATX 電源供應器，以確保主機板穩定運作。
2. 建議使用 400 瓦(或以上)電源，有助系統穩定性。



## 背板



### ▶滑鼠/鍵盤

標準 PS/2® 滑鼠/鍵盤的 DIN 連接器，可接 PS/2® 滑鼠/鍵盤。

### ▶VGA 埠(選配)

DB15-pin 的母接頭為接顯示器使用。

### ▶DVI-D 連接埠(選配)

DVI-D (數位影像介面-數位)連接埠，是用來連接 LCD 螢幕。DVI-D 連接埠可提供電腦與螢幕間的高速數位通訊。只要將 LCD 螢幕的排線接到 DVI-D 連接埠，並確定另一端已接到螢幕即可(若需更多訊息，請參閱螢幕使用手冊)。

### ▶光纖 S/PDIF-Out

S/PDIF (Sony & Philip Digital Interconnect Format) 連接器，是透過光纖排線將數位音效傳輸到外部喇叭。

### ▶HDMI 埠

即高畫質多媒體介面(HDMI)，是一種全數位化影像/聲音傳輸介面，可以傳送無壓縮的音效信號及視訊信號。HDMI 支援任何電視格式，包括標準、加強，或高畫質視訊畫面，以及單一排線上的多聲道數位音效。

### ▶USB 埠

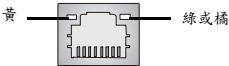
USB (通用串行匯流排) 連接埠是用來連接鍵盤、滑鼠或其它相容的設備。

### ▶ESATA 埠

ESATA 埠是用來外接 ESATA 硬碟。

► LAN 埠

標準RJ-45 插座，可連上區域網路。您可直接將網路線接到連接器上。



LED	顏色	LED 狀態	說明
左	黃	Off	LAN 連線未建立
		On (穩定狀態)	LAN 連線已建立
		On (發亮且閃爍中)	電腦正連接到另一台電腦
右	綠	Off	資料傳輸速率為每秒10 Mbit
		On	資料傳輸速率為每秒100 Mbit
	橘	On	資料傳輸速率為每秒1000 Mbit

► 音效埠

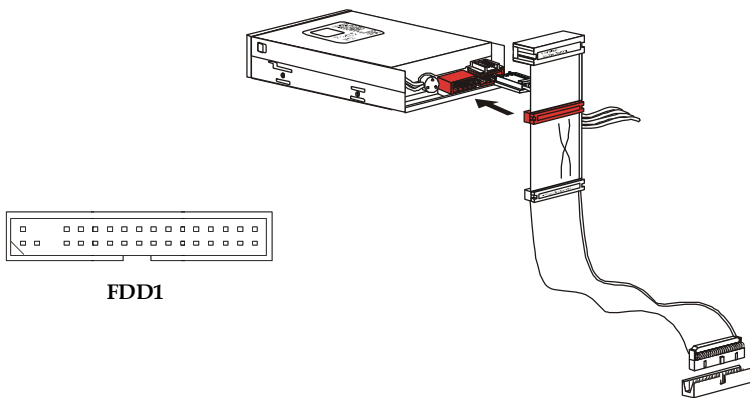
音效連接器是供音訊裝置使用。可由音效接頭的顏色來區分不同音效。

- 音效輸入(藍) - 音效輸入，是供外接CD 播放機，錄音機或其他音效裝置。
- 音效輸出(綠) - 音效輸出是接喇叭或耳機。
- 麥克風(粉紅) - 本連接器是接麥克風使用。
- RS-輸出(黑) - 後置環繞音效輸出在 4/5.1/7.1 聲道模式。
- CS-輸出(橘) - 中置/重低音輸出在 5.1/7.1 聲道模式。
- SS-輸出(灰) - 側置環繞音效輸出在 7.1 聲道模式。

## 連接器

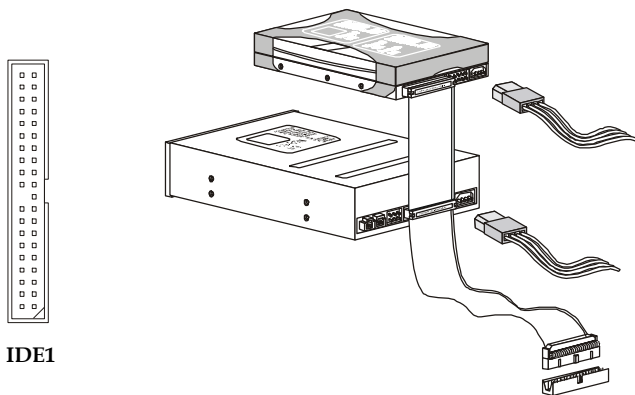
### 軟碟機連接器：FDD1

本連接器支援 360KB、720KB、1.2MB、1.44MB 及 2.88MB 等類型的軟碟機。



### IDE 裝置連接器：IDE1

本連接器支援 IDE 硬碟、光碟機及其他 IDE 裝置。

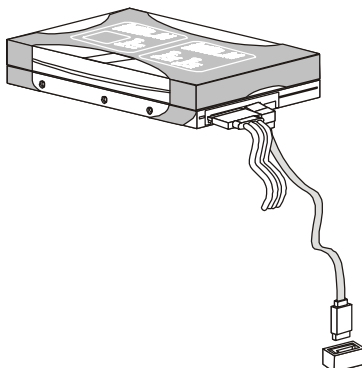
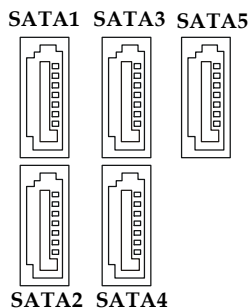


### 注意事項

若在同一條排線上安裝二個 IDE 裝置，須依硬碟的跳線設定，將硬碟分別指定到主要/次要模式。請參考廠商提供之 IDE 裝置文件來設定硬碟。

## Serial ATA 連接器：SATA 1~5

本連接器為高速的 SATA 介面連接埠，連接器可各接一組硬碟裝置。

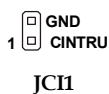


### 注意事項

請勿摺疊 Serial ATA 排線超過 90 度，以免傳輸資料時產生錯誤。

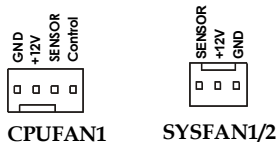
## 機殼開啟警告連接器：JCI1

本連接器是接到機殼開啟開關排線。在機殼被打開時，會啟動機殼開啟機制，系統會記錄該狀態，並於螢幕上顯示警告訊息。請進入 BIOS 設定程式中清除本紀錄訊息。



## 風扇電源連接器：CPUFAN1, SYSFAN1, SYSFAN2

風扇電源連接器，是以 +12V 的電壓供電給風扇的連接器。在將電線接到連接器時，請切記紅線是正極，務必要連接到 +12V；而黑線是接地線，須連接到 GND。若主機板上內建有系統硬體監控器晶片組，須使用具速度感應器設計之風扇，方能使用 CPU 風扇控制功能。

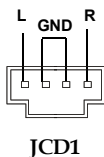


### 注意事項

1. 請上處理器之官方網站參考建議之 CPU 風扇，或洽詢經銷商選擇合適的 CPU 散熱風扇。
2. CPUFAN1 支援風扇控制功能。請安裝 **Dual Core Center** 工具程式，來根據 CPU 的實際溫度，來控制 CPU 風扇的速度。
3. CPUFAN1 可使用 3 個針角或 4 個針角的風扇/散熱片。

## CD-In 連接器：JCD1

本連接器是供外接音訊輸入。



前置面板音效連接器：JAUD1

本連接器可接到前置面板音效且該規格符合 Intel® 前置面板 I/O 連接設計指南。



腳位定義

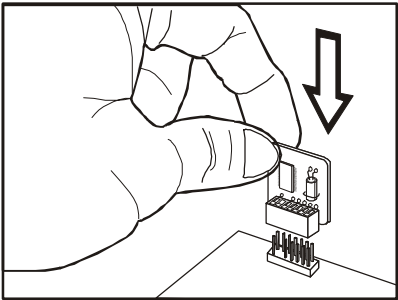
腳位	訊 號	說 明
1	AUD_MIC	Front panel microphone input signal
2	AUD_GND	Ground used by analog audio circuits
3	AUD_MIC_BIAS	Microphone power
4	AUD_VCC	Filtered +5V used by analog audio circuits
5	AUD_FPOUT_R	Right channel audio signal to front panel
6	AUD_RET_R	Right channel audio signal return from front panel
7	HP_ON	Reserved for future use to control headphone amplifier
8	KEY	No pin
9	AUD_FPOUT_L	Left channel audio signal to front panel
10	AUD_RET_L	Left channel audio signal return from front panel

TPM 連接器：JTPM1 (選配)

本接頭是用來接 TPM(Trusted Platform Module)信任平台模組。欲知使用方法等詳情，請參閱 TPM 安全平台手冊。



JTPM1



腳位	訊 號	說 明	腳位	訊 號	說 明
1	LCLK	LPC clock	2	3V dual/3V_STB	3V dual or 3V standby power
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5V power
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

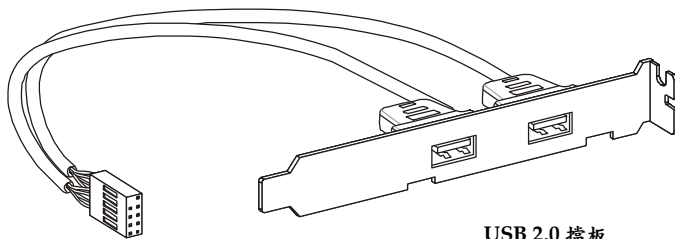
## USB 連接器：JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

本連接器規格符合 Intel® I/O 連接設計指南，適用於高速 USB 介面，例如：USB 硬碟、數位相機、MP3 播放器、印表機、數據機等相關週邊裝置。



腳位定義

腳位	訊 號	腳位	訊 號
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	USBOC



USB 2.0 擴板  
(選配)



### 注意事項

請注意 VCC 及 GND 的針腳位置須正確連接，以免造成損壞。

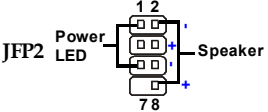
前置面板連接器：JFP1, JFP2

主機板提供兩個前置面板連接器，连接到前置面板開關及 LED 指示燈。JFP1 的規格符合 Intel® 前置面板 I/O 連接設計指南。

JFP1 腳位定義

			
腳位	訊 號	說 明	
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up	
2	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up	
3	HD_LED -	Hard disk active LED	
4	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up	
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND	
6	PWR_SW +	Power Switch high reference pull-up	
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up	
8	PWR_SW -	Power Switch low reference pull-down to GND	
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.	

JFP2 腳位定義

			
腳位	訊 號	說 明	
1	GND	Ground	
2	SPK-	Speaker-	
3	SLED	Suspend LED	
4	BUZ+	Buzzer+	
5	PLED	Power LED	
6	BUZ-	Buzzer-	
7	NC	No connection	
8	SPK+	Speaker+	

序列埠連接器：JCOM1

本連接器是傳送及接收 16 位元組 FIFOs 的 16550A 高速通信埠。您可直接接上序列裝置。

腳位定義

			
腳位	訊號	說明	
1	DCD	Data Carry Detect	
2	SIN	Serial In or Receive Data	
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data	
4	DTR	Data Terminal Ready	
5	GND	Ground	
6	DSR	Data Set Ready	
7	RTS	Request To Send	
8	CTS	Clear To Send	
9	RI	Ring Indicate	




## 跳線

### 清除 CMOS 跳線：JBAT1

主機板上有個內建的 CMOS RAM，是利用外接電池，來保存系統設定。CMOS RAM 可讓系統在每次開機時，自動開啟作業系統。請設定跳線來清除系統設定。

JBAT1  


  
保留設定

  
清除設定



### 注意事項

系統關閉時，請將 2-3 腳位短路，以清除 CMOS 資料，然後再回到 1-2 腳位短路的狀態。請避免在系統開機的狀態下，進行 CMOS 資料清除，否則可能導致主機板受損。

## 按鈕

本主機板提供下述按鈕(選配)，來設定電腦功能；本節會說明如何使用按鈕來調整主機板功能。

### 電源鈕: POWER1(選配)

本電源鈕是用來開機或關機。



POWER1

### 重開機鈕: RESET1(選配)

本重開機鈕是用來重新開機。



RESET1

### 清除 CMOS 按鈕: CLR\_CMOS1(選配)

主機板上有一個 CMOS RAM，是利用主機板上的水銀電池，來保存 BIOS 設定。CMOS RAM 讓系統在每次開機的時候，依設定的 BIOS 來開機，若您要將 BIOS 回復到原廠的設定值，可按一下本按鈕清除資料。



CLR\_CMOS1



## 注意事項

請在清除 CMOS 資料前，先確認已關機。

## 開關

本主機板提供下列開關，來設定電腦功能；本節會說明如何使用開關來調整主機板功能。

### 硬體超頻 FSB 開關：OCSWITCH1

您可藉更改本開關，超頻 FSB 來增加處理器頻率。請依下列指示設定 FSB。



DOC1	DOC2	CPU 頻率
1:ON	2:ON	預設值
1:ON	2:OFF	增加 FSB 10% 速度
1:OFF	2:ON	增加 FSB 15% 速度
1:OFF	2:OFF	增加 FSB 20% 速度



### 注意事項

1. 請在設定本開關前，先行確認已關機。
2. 若硬體超頻於開機時造成系統不穩或當機，會於開機自我測試 POST 顯示以下訊息。此時請將本開關設為預設值。

**Warning!!! OC switch overclocking had failed,  
Please shutdown and adjust oc switch to lower frequency.  
Try again!**

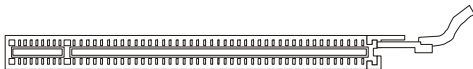
## 插槽

### PCI Express 插槽

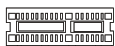
PCI Express 插槽支援 PCI Express 介面擴充卡。

PCI Express 2.0 x16 支援最高每秒 8.0 GB 傳輸速率。

PCI Express x1 支援最高每秒 250 MB 傳輸速率。



PCI Express x16 插槽



PCI Express x1 插槽



### 注意事項

在安裝或移除擴充卡時，請先確認電源已拔除。另外，請詳讀擴充卡的使用說明，確認在使用擴充卡時所需變更如跨接器、開關或 BIOS 設定等硬軟體設定。

### Hybrid CrossFireX™ 技術

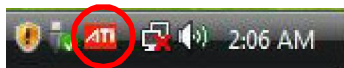
Hybrid CrossFireX™ 技術可結合內建圖形處理器與獨立的圖形處理器同時運算，帶來多顆 GPU 的效能以達極速的 frame rate，在單一顯示器上一舉將繪圖效能傾洩而出。

### 系統需求

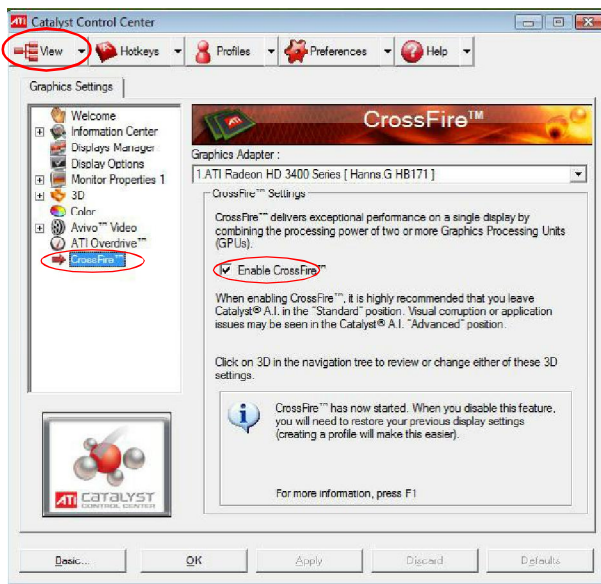
1. Hybrid SLI 僅支援 Vista 作業系統。
2. 支援 ATI Hybrid CrossFireX™ 繪圖處理器的顯卡。
3. 支援 ATI Hybrid CrossFireX™ 晶片的主機板

### 啟用 Hybrid SLI 技術

系統開機並安裝支援 Hybrid CrossFireX™ 技術的 ATI 顯卡。再開機安裝支援 CrossFireX™ 的驅動程式。再一次重新開機並等待快捷列出現 ATI 圖示。點選該圖示即會出現 Catalyst™ Control Center 畫面：



1. 選擇「檢視」下的「進階檢視」。



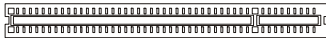
2. 請於 Catalyst™ Control Center 下的「圖形設定」選單中選取 CrossFireX™。
3. 在「圖形配接卡」表單中選取作為顯示 GPU 的顯卡。
4. 勾選啟用 CrossFireX™。
5. 按「套用」。

在 Hybrid CrossFireX™ 啟用後，除了正在執行 Hybrid CrossFireX™ 的顯示器之外，GPU Accelerated Physics 以及其它顯示器都會自動停用。

欲知更多詳情請參考 AMD 官方網站。

PCI (Peripheral Component Interconnect) 插槽

本插槽支援網卡、SCSI 卡、USB 卡及其它與 PCI 規格相容的各類擴充卡。



32-bit PCI 插槽

PCI 的中斷要求

IRQ 是中斷要求 (Interrupt request) 的英文縮寫，是個可讓裝置傳送中斷訊號至微處理器的硬體線路。PCI 的 IRQ 腳位，通常都連接到 PCI 匯流排的腳位，如下表所示：

	Order 1	Order 2	Order 3	Order 4
PCI Slot 1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI Slot 2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#
PCI Slot 3	INT G#	INT H#	INT E#	INT F#



注意事項

在安裝或移除擴充卡時，請先確認電源已拔除。另外，請詳讀擴充卡的使用說明，確認在使用擴充卡時所需變更如跨接器、開關或 BIOS 設定等硬軟體設定。

## BIOS 設定

本章節提供關於 BIOS 設定程式的資訊，讓您將系統效能最佳化。如有下列狀況，請執行此 BIOS 設定程式：

\*系統開機時出現錯誤訊息，並要求執行 BIOS 設定程式。

\*使用者欲改變 BIOS 預設值，另作個人化設定。



### 注意事項

1. 為得到最佳效能，我們會持續更新 BIOS 的內容和項目。因此，本章所描述的內容，可能和實際主機板上的所見的 BIOS 內容有所出入。本章中所提及的設定項目僅供參考。
2. 開機後，進入 BIOS 設定，會在第一行顯示如下訊息：

A7551AMS V1.0 081808

第一個字元 .....	A 表示此程式是由 AMI® 公司設計; W 為 AWARD® 公司設計; P 為 PHOENIX® 公司設計
第二~五字元 .....	表本主機板型號
第六字元 .....	A 表示 AMD 晶片; I 表示 Intel 晶片; V 表 VIA 晶片; N 表 NVIDIA 晶片; U 是 ULi 晶片
第七~八字元 .....	MS 表示一般客戶
V1.0 .....	表 BIOS 版本
081808 .....	表 BIOS 發行日期

### 進入設定

開機後，系統就會開始 POST (開機自我測試) 程序。當下列訊息出現在螢幕上時，請按下 <DEL> 鍵進入設定程式。

#### Press DEL to enter SETUP

若以上訊息在您反應前就已消失，而您仍需進入設定時，請重新開機，或按下 RESET 按鈕。亦可同時按下 <Ctrl>、<Alt> 及 <Delete> 鍵來重新開機。

### 操作說明

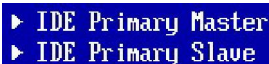
在進入設定程式後，首先出現主選單。

#### 主選單

主選單顯示 BIOS 支援的設定類別。請使用方向鍵(↑↓)來選擇項目。螢幕下方會顯示反白設定功能的線上說明。

#### 子選單

看到如右圖的指標出現，表示仍有相關設定的子選單於其下可供選擇。



▶ IDE Primary Master  
▶ IDE Primary Slave

請使用上↑下↓箭頭來選取欄位，並按 <Enter>，叫出該子選單。然後用控制鍵，於子選單中輸入數值及移動欄位。若要回到主目錄，只需按下 <Esc> 即可。

#### 一般求助 <F1>

BIOS 設定程式提供一般求助的畫面，你可於任何選單中，按下 <F1> 叫出。求助畫面會列出反白欄位的可用選項及按鍵，供您選擇。按 <Esc>，即可跳出求助視窗。



## 主選單

在進入 AMI® 或是 AWARD® BIOS CMOS 設定公用程式後即出現主選單。您可利用方向鍵於十個設定選項及二個結束選項中選擇，再按下<Enter>鍵進入子選單。



### Standard CMOS Features（標準 CMOS 功能）

本選單設定基本的系統組態，例如時間、日期等。

### Advanced BIOS Features（進階 BIOS 功能）

本選單設定 AMI® 特殊的進階功能選項。

### Integrated Peripherals（整合型週邊）

本選單設定整合型週邊裝置。

### Power Management Setup（電源管理設定）

本選單設定電源管理。

### H/W Monitor

本選單可顯示電腦整體狀況。

### BIOS Setting Password（設定 BIOS 密碼）

使用本選單設定 BIOS 密碼。

### Cell Menu

使用本選單指定頻率、電壓控制及超頻設定。

### Load Fail-Safe Defaults（載入安全預設值）

使用本選單載入 BIOS 廠商的預設值，以獲得最穩定的系統作業。

### Load Optimized Defaults（載入最佳預設值）

使用本選單載入主機板廠商設定的預設值，以獲得最理想的系統效能。

### Save & Exit Setup（儲存後離開設定）

將變更儲存到 CMOS，再離開設定。

### Exit Without Saving（離開但不儲存）

放棄所有變更，並離開設定。

要執行一般使用，請在進入 BIOS 設定公用程式後，請依下列步驟進行。

1. 載入最佳預設值: 使用上下鍵反白「載入最佳預設值」欄位，再按<Enter>會出現下面的訊息:



選擇 [OK]，再按<Enter>，即可載入展現系統最佳效能的預設值。

2. 設定日期及時間: 選擇「標準 CMOS 功能」，再按<Enter>進入該選單來調整日期及時間。



3. 儲存後離開設定: 使用上下鍵反白「儲存後離開設定」欄位，再按<Enter>會出現下面的訊息:



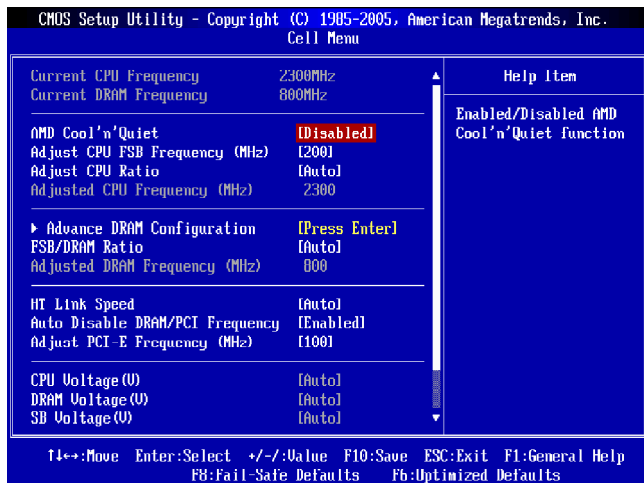
選擇 [OK]，再按<Enter>，即可儲存設定再離開 BIOS 設定公用程式。



### 注意事項

上述設定僅供一般設定使用，若需詳細 BIOS 設定，請參閱微星科技網站上之英文手冊內容。

#### 4. Cell Menu 簡介：本選單提供給要超頻主機板的進階使用者。



#### 注意事項

除非對晶片組功能非常熟悉，否則請勿任意變更設定。

#### ► Current CPU/DRAM Frequency (目前 CPU/DRAM 頻率)

上述選項顯示 CPU 時脈及記憶體速度等。唯讀。

#### ► AMD Cool'n'Quiet

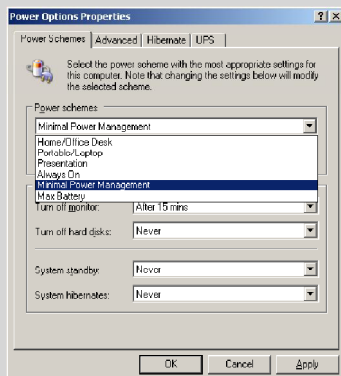
本技術有效及大幅減低 CPU 轉速及電源損耗的情形。



## 注意事項

為確保 Cool'n'Quiet 功能已啟用且正常運作，請再次確認以下二點：

1. 執行 BIOS 設定，選擇 **Cell Menu**。並在該選項下，將 **AMD Cool'n'Quiet** 選項設為開啓 [Enable]。
2. 進入 Windows 選擇[開始]->[所有程式]->[控制台]->[電源選項]。進入[**電源選項內容**]頁籤，在**電源配置**選項選**最小電源管理**。



### ► Adjust CPU FSB Frequency (MHz) (調整 CPU 外頻)

本項設定 CPU 前端匯流排的頻率(以 MHz 計)。

### ► Adjust CPU Ratio (調整 CPU Ratio)

本項即可調整 CPU Ratio。

### ► Adjusted CPU Frequency (MHz) (調整後 CPU 頻率)

本項顯示調整後 CPU 頻率(FSB x Ratio)。唯讀。

### ► Advance DRAM Configuration (進階 DRAM 設定)

按下 <Enter> 鍵，即可進入以下子選單。



### ► DRAM Timing Mode (DRAM 時序模式)

設 [Auto] 時，自動由 BIOS 依 DRAM 模組上的 SPD EEPROM 組態，來設定 DRAM CAS# Latency。

### ► 1T/2T Memory Timing (1T/2T 記憶體時序)

本項控制 SDRAM 指令速率。若選 [1T]，則 SDRAM 信號控制器會以一週期速率執行(T=時序週期)，選 [2T]，則以二週期執行。

### ► FSB/DRAM Ratio (FSB / 記憶體 Ratio)

本項調整記憶體的 FSB/ Ratio。

### ► Adjusted DRAM Frequency (MHz) (調整後記憶體頻率)

本項顯示調整後的記憶體頻率。唯讀。

### ► HT Link Speed (HT 連結速度)

本項調整 Hyper-Transport 連結速度。設為 [Auto]，系統會自動偵測 HT 連結速度。

### ► Auto Disable DRAM/ PCI Frequency (自動關閉 DRAM/ PCI 頻率)

設為開啟 [Enabled]，則系統會從未使用的 DRAM/ PCI 插槽移除 (關閉) 時脈以減少電磁波干擾 (EMI)。

### ► Adjust PCI-E Frequency (MHz) (調整 PCI-E 頻率)

本項設定 PCI-E 頻率 (MHz)。

### ► CPU Voltage(V)/ DRAM Voltage(V)/ SB Voltage(V)/ NB Voltage(V)

上述選項用來調整 CPU 電壓、記憶體、FSB、晶片等。

### ► Spread Spectrum (頻譜擴散)

主機板的時脈產生器開展到最大時，脈衝的極大值突波，會引起電磁波干擾 (EMI)。頻譜擴散功能，可藉由調節脈衝以減少 EMI 的問題。若無電磁波干擾的問題，請設為關閉，以達較佳的系統穩定性及效能。若要符合 EMI 規範，請選擇開啟，以減少電磁波。切記，如需進行超頻，請務必將本功能關閉，因為即使是些微的劇波，均足以引起時脈速度的增快，進而使超頻中的處理器被鎖定。



## 注意事項

1. 若無電磁波干擾的問題，請設定為「關閉」[Disabled]，以達到較佳的系統穩定和效能。但若減少電磁波的產生以符合規範，請設為符合頻譜擴散該項的數值。
2. 頻譜擴散的數值越大，可減少較多電磁波，但相對系統就越不穩定。欲知頻譜擴散適當數值，請查詢當地規範。
3. 要執行超頻，請務必關閉頻譜擴散功能。因為即使是些微的劇波，均足以引起時脈速度的增快，進而使超頻中的處理器被鎖定。

## 軟體訊息

請取出隨附的驅動程式或公用程式光碟片，並放入光碟機中。該軟體會自動執行，請點選該驅動程式或公用程式，接著照跳出視窗指示即可完成安裝。驅動程式或公用程式光碟內含：

驅動程式選單 - 本選單顯示所有可用驅動程式。請依個人需求安裝並啟用裝置。

公用程式選單 - 本選單列出主機板支援的軟體程式。

網站選單 - 本選單列出可能會用到的網站。



### 注意事項

若要取得最新驅動程式及 BIOS 以獲較佳系統效能，請上微星科技網站取得相關訊息。

# **KA790GX/ KA780G/ KA780V 系列 用户手册**

简体中文

## 主板规格

<b>处理器支持</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Socket AM2+/ AM2 封装 AMD® Phenom FX/X4/X3/X2, Athlon 64 FX/X2, Sempron 处理器</li><li>- 支持 4 针 CPU 风扇针头, 支持风扇速度控制 (要了解CPU的最新信息,请访问 <a href="http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform">http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform</a>)</li></ul>
<b>Hyper Transport Bus</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- HyperTransport 3.0 支持速度高达 2600 MHz</li></ul>
<b>芯片组</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- 北桥: AMD® RS780D/ RS780/ RS780C 芯片组</li><li>- 南桥: AMD® SB700/ SB750 芯片组</li></ul>
<b>内存支持</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- DDR2 1066/800/667/533 SDRAM (240针/1.8V)</li><li>- 4 条 DDR2 DIMM (最大 8GB) (要了解更多模组兼容性问题,请访问 <a href="http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport">http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport</a>)</li></ul>
<b>LAN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- 通过 Realtek® 8111C支持 PCIE 10/100/1000 快速以太网</li></ul>
<b>音频</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- 通过 Realtek® ALC888 整合芯片</li><li>- 灵活的8声道音频输出</li><li>- 兼容 Azalia 1.0 规格</li></ul>
<b>IDE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- 通过 JSB700/ SB750 支持 1个 IDE 端口</li><li>- 支持 Ultra DMA 66/100/133 模式</li><li>- 支持PIO, 总线控制模式</li></ul>
<b>SATA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- 通过 SB700/ SB750 支持 5 个SATA II 端口</li><li>- 通过 SB700/ SB750 支持 1 个 ESATA (External-SATA) 端口 (后置挡板)</li><li>- 支持数据传输速率高达 3Gb/s</li></ul>
<b>软驱</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 个软驱端口</li><li>- 支持1个360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB 和 2.88MB 软盘</li></ul>
<b>RAID</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- SATA1~5 支持 RAID 0/ 1/ 0+1/ 5 模式</li></ul>



## 接口

### ● 后置面板

- 1 个 PS/2 端口, 用于鼠标或键盘(自动检测)
- 1 个 VGA 端口
- 1 个 DVI-D 端口
- 1 个 光纤 S/PDIF-out 插口
- 1 个 HDMI 端口
- 6 个 USB 2.0 端口
- 1 个 ESATA 端口
- 1 个 网络插口
- 6 个 灵活的音频插口(选配)

### ● 板载周边针头/按钮/开关

- 3 个 USB 2.0 针头
- 1 个 串行端口针头
- 1 个 前置面板音频针头
- 1 个 CD-in 针头
- 1 个 TPM 模组针头(选配)
- 1 个 机箱入侵检测针头
- 1 个 Power & 1 Reset & 1 清除 CMOS 按钮(选配)
- 1 个 FSB 超频开关

## TPM (选配)

- 支持 TPM

## 插槽

- 1 条 PCI Express x16 插槽, 兼容 PCIE 2.0 规格, 支持 ATI Hybrid CrossFireX™ 技术
- 1 条 PCI Express x1 插槽
- 3 条 PCI 插槽

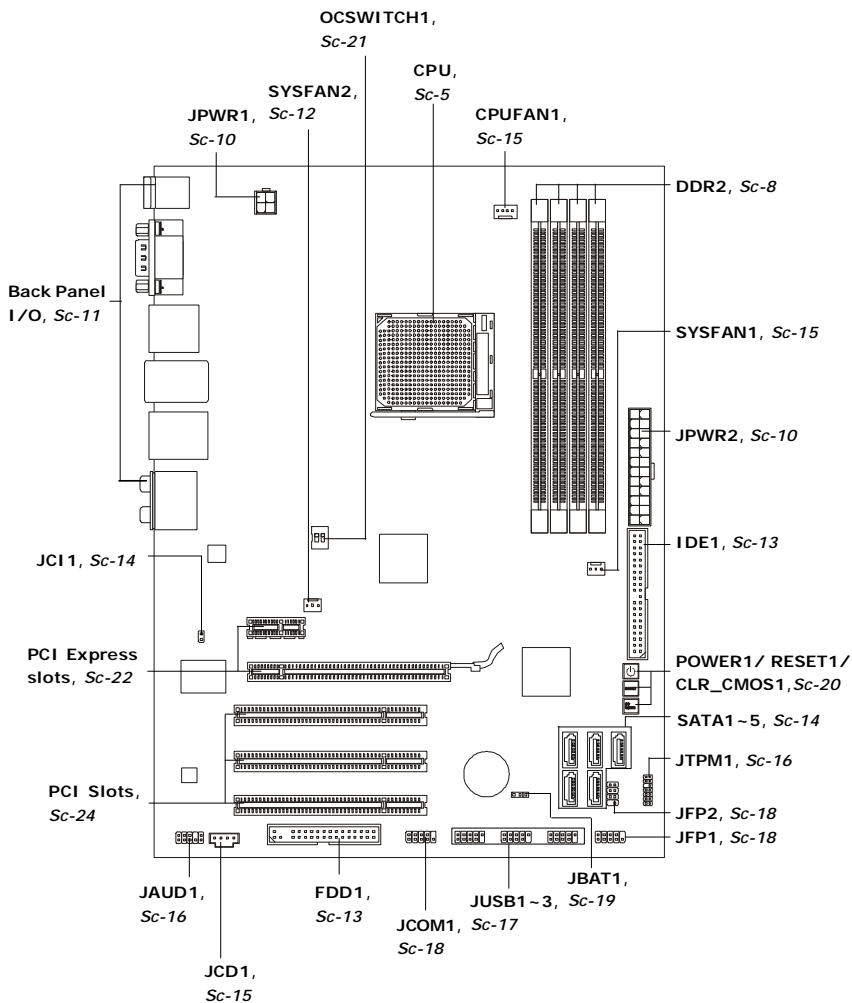
## 出厂规格

- ATX (30.5cm X 23.0 cm)

## 固定孔

- 6 个固定孔

## 组件指南



## 中央处理器: CPU

主板支持 AMD® Phenom FX/X4/X3/X2, Athlon 64 FX/X2, Sempron 处理器。主板使用的是 Socket AM2+/ AM2 的CPU插槽,可使CPU安装过程简化。当您在安装CPU时,**请务必确认您使用的CPU带有防过热的散热片和降温风扇**。如果您的CPU没有散热片和降温风扇,请与销售商联系,购买或索取以上设备,并在开机之前妥善安装。

要了解CPU的最新信息,请访问

<http://global.msi.com.tw/index.php?func=cpuform>



### 注意

#### 过热

温度过高会严重损害CPU和系统,请务必确认所使用的降温风扇始终能够正常工作,保护CPU以免过热烧毁。确认,您已在CPU和散热片之间涂抹了一层平滑的散热硅胶(或热胶带)以增强散热。

#### 更换CPU

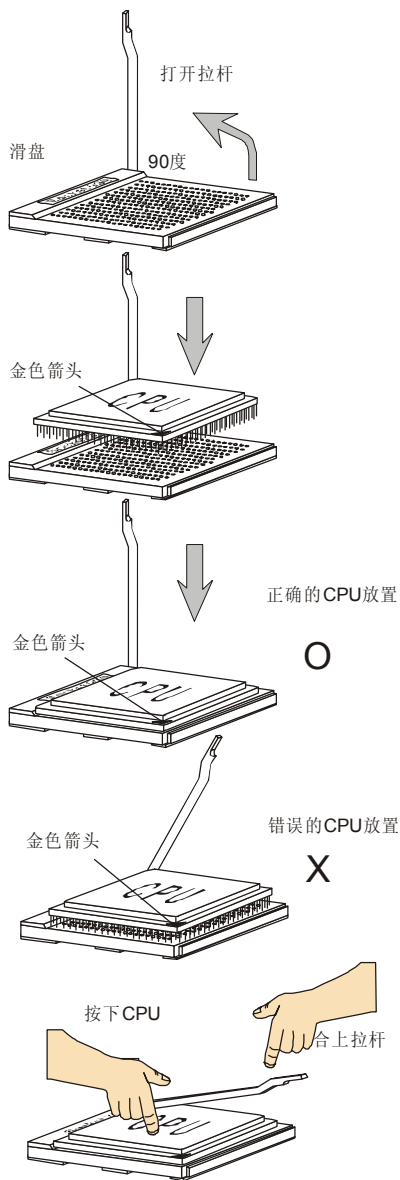
更换CPU时,请先关闭ATX电源供应或从地面拔掉电源插头以确保CPU的安全。

#### 超频

主板设计支持超频。然而,请确认您的配置能够接受这样非常规的设定。在超频时,不推荐任何超技术规范之外的动作。我们不承担损坏或因为在产品规格之外不规范的操作导致的风险。

## Socket AM2/AM2+ 的CPU安装过程

1. 安装前请先关掉电源并且拔掉电源线。
2. 将拉杆从插槽上拉起，与插槽成90度角。
3. 寻找CPU上的金色箭头。金色箭头方向如图所示，只有方向正确CPU才能插入。
4. 如果CPU是正确安装的，针脚应该完全嵌入进插座里并且不能被看到。请注意任何违反正确操作的行为都可能导致主板的永久性破坏。
5. 稳固的将CPU插入到插座里并且关上拉杆。当拉上拉杆时CPU可能会移动，一般关上拉杆时用手指按住CPU的上端以确保CPU正确的而且是完全的嵌入进插座里了。



## 安装 AMD Socket AM2+/AM2 散热装置

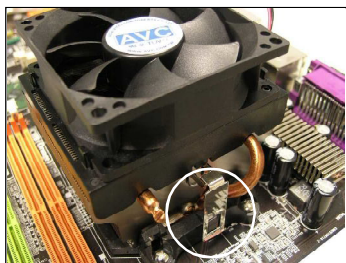
当您安装CPU，请确认CPU带有散热片和风扇放置在CPU顶部，以防止CPU过热。如果您没有散热片和风扇，请联系经销商以购买和安装。



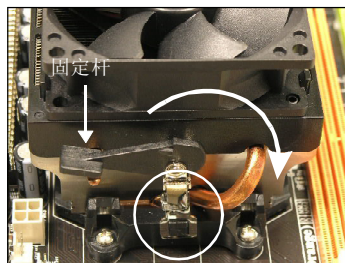
### 注意

1. 在BIOS中查看CPU状态。
2. 此部分所显示的主板图片仅作为安装Socket AM2 CPU散热装置的范例。实际情况会因为您购买的型号不同而有所差异。

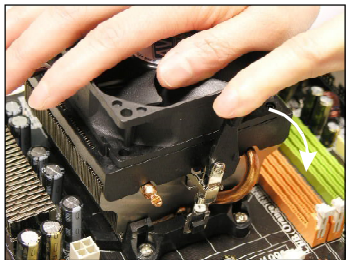
1. 将散热装置放于底座上。  
首先，将钩子的一端钩住。



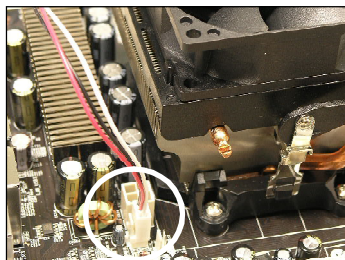
2. 然后，按下钩子的另一端，以将散热装置固定在底座上。找到固定杆并将其拉起。



3. 拉下固定杆。



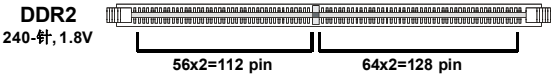
4. 将CPU风扇电源线插入主板上的CPU风扇电源接口。



## 内存

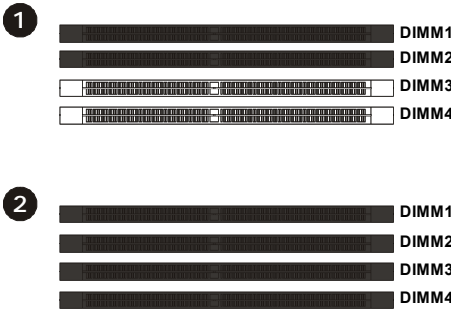
DIMM插槽用来安装内存模块。

要了解内存模组支持的更新信息，请访问：<http://global.msi.com.tw/index.php?func=testreport>



### 双通道内存插入规则

在双通道模式，内存模块能够在二组数据总线下同时传输和接收数据。打开双通道模式可以提高系统性能。请参考以下双通道模式下插入规则。



## 安装内存模组

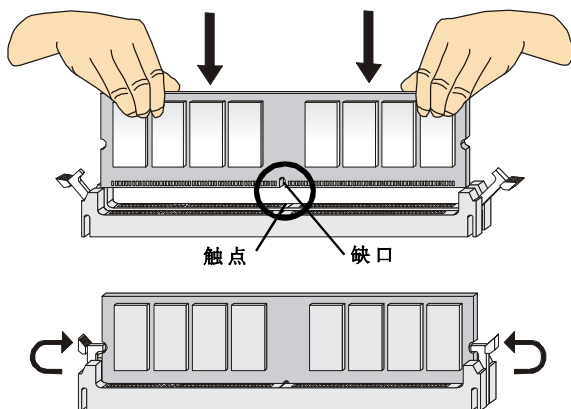
1. 内存模组的中央仅有一个缺口,内存将被正确的安装到插槽中。
2. 垂直插入内存模组到DIMM插槽, 然后将其推入, 直到内存模块金手指部分完全插入。当内存模组完全到位, 二边塑料卡口将自动闭合。



### 注意

如果你正确的插入了内存, 你将看不到金手指部分。

3. 手动检查内存模块是否由内存槽孔夹完全锁定。



### 注意

- 由于DDR2内存不与DDR内存互换, 并且DDR2不向下兼容, 所以你应该把DDR2内存插入DDR2插槽中。
- 在双通道模式下, 一定要使用**同类型同密度**的内存模块, 插入不同颜色的内存插槽中。
- 要成功的启动系统, 必须首先将内存模块插入**DIMM 1**插槽中。
- 由于系统资源部署, 在每条DIMM安装一根 2GB内存时, 系统仅能检测出最高7+GB (不足8GB)。

电源适配器

ATX 24-Pin 电源接口: JPWR2

此接口可连接ATX 24-Pin电源适配器。在与ATX 24-Pin电源适配器相连时,请务必确认,电源适配器的接头安装方向正确,针脚对应顺序也准确无误。将电源接头插入, 并使其与主板电源接口稳固连接。

若您喜欢, 可以使用20-pin ATX电源适配器, 如果您使用20-pin ATX电源适配器, 请顺着pin1和pin13插上电源适配器(参阅右示图例)。



针脚定义

JPWR2			
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS-ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	Res
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

ATX 4-针 电源接口: JPWR1

此电源接口用于为CPU供电。

针脚定义

JPWR1	
PIN	SIGNAL
1	GND
2	GND
3	12V
4	12V

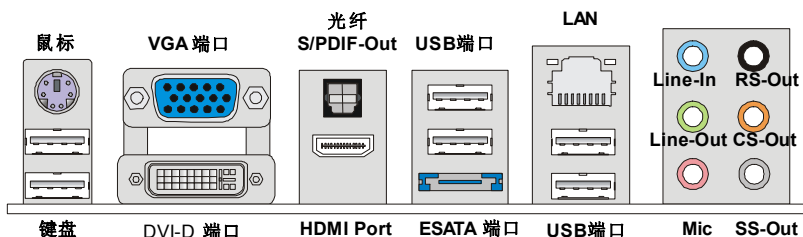


注意

- 1. 确认所有接口都已正确的连接到ATX电源适配器上, 以确保主板提供稳定的工作电流。
- 2. 为了系统稳定, 强烈建议您使用400瓦(或更大功率)的电源适配器。



## 后置面板



### ► 鼠标/键盘

主板提供一个标准的PS/2® 鼠标/键盘迷你 DIN 接口，可连接一个 PS/2® 鼠标/键盘。

### ► VGA 端口(选配)

DB15-针母头接口用于连接显示器。

### ► DVI-D 端口

DVI-D (Digital Visual Interface-Digital) 接口允许您连接LCD显示器。它在计算机和它的显示设备之间提供一种高速数字互联。要连接LCD显示器，将您的显示器线缆轻松的插入DVI接口，并确认线缆另一端正确的连接到您的显示器（更多信息请参考您的显示器手册）。

### ► 光纤S/PDIF-Out

SPDIF(Sony & Philips数字互连格式)接口用于通过光纤线缆将数字音频传输至外部音箱。

### ► HDMI Port

高清晰度的多媒体接口(HDMI) 是一个全数字化的audio/video 接口,能传送未压缩的数据流。HDMI 支持所有电视格式, 包括标准, 提高, 或高清晰度的视频, 加上多声道数字式音频在一根唯一的数据线上。

### ► USB 端口

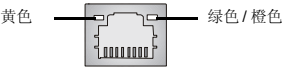
USB (通用串行总线)端口用于连接USB设备,如键盘,鼠标或其他USB兼容设备。

### ► ESATA 端口

External-SATA 端口用于连接外置ESATA硬盘。

► 网络

标准的RJ-45插孔以连接到局域网(LAN)，你可以将一个网络线缆连接其上。



指示灯	颜色	指示灯状态	情况
左边	黄色	关闭	没有网络连接。
		打开 (稳定状态)	网络连接正常。
		打开 (闪烁)	此计算机与其他计算机使用网络通信中。
右边	绿色	关闭	10 Mbit/ 秒数据传输。
		打开	100 Mbit/秒 数据传输。
	橙色	打开	1000 Mbit/秒 数据传输。

► 音频端口

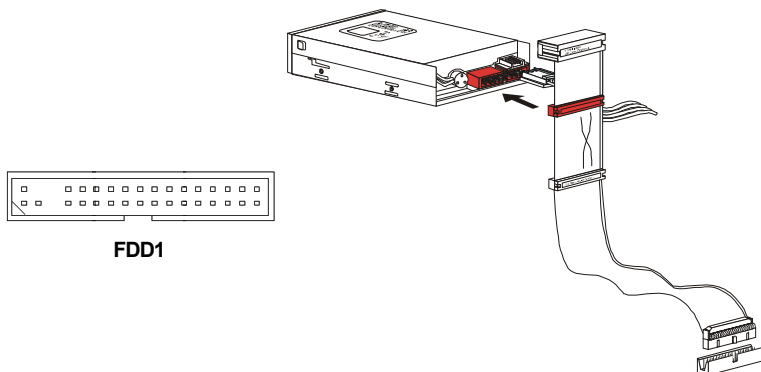
这些音频接口用于连接音频设备。您可以根据不同颜色的音频插孔来区分不同的音效。

- **Line-In (蓝色)** - 音效输入,用于外部的CD播放器,磁带机或其他的音频设备。
- **Line-Out (绿色)** - 音效输出,可连接音箱或耳麦。
- **Mic (粉色)** - 麦克风, 可连接麦克风。
- **RS-Out (黑色)** - 后置/环绕输出在4/ 5. 1/ 7.1声道模式中。
- **CS-Out (橙色)** - 中置/超重低音输出在5.1/ 7.1声道模式中。
- **SS-Out (灰色)** - 侧置/超重低音输出在7.1声道模式中。

## 接口

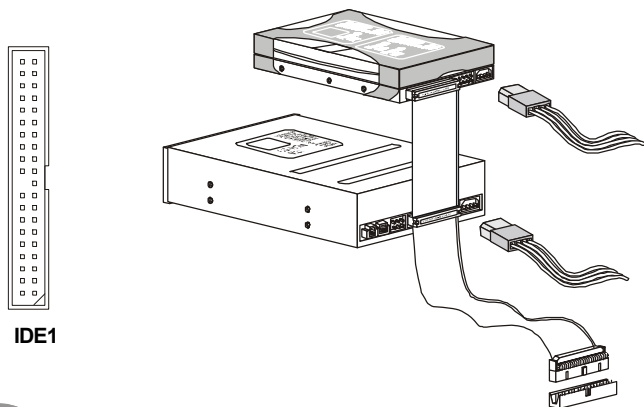
### 软盘驱动器接口: FDD1

标准的软盘驱动器接口,支持360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB和2.88MB的软盘驱动器。



### IDE 接口: IDE1

此接口支持IDE硬盘设备,光驱,和其他IDE设备。

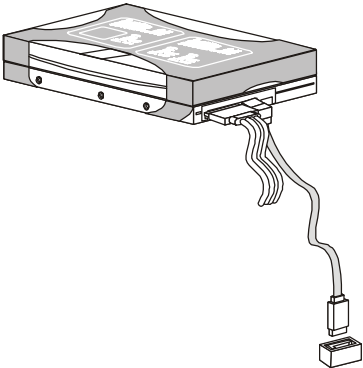
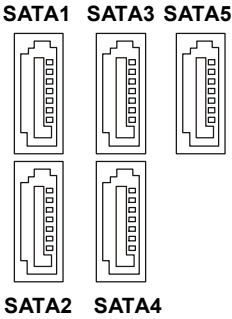


### 注意

如果您在硬盘线上安装第二块硬盘,您必须通过跳线分别设置硬盘为主/从模式。参见硬盘厂商提供的硬盘文档关于跳线设置的介绍。

串行ATA接口: SATA1~5

此接口是高速传输的Serial ATA界面端口。每个接口都可以连接1个硬盘设备。



注意

请勿将Serial ATA数据线对折成90度,这会造成在传输过程中的数据丢失。

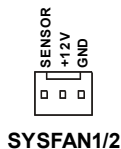
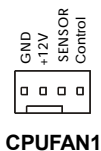
机箱入侵开关接口: JCI1

此接头与机箱开关相连。如果机箱被打开了,此接头会短接,系统会记录此状态,并在屏幕上显示警告信息。要消除这一警告信息,您必须进入BIOS设定工具清除此记录。



## 风扇电源接口: CPUFAN1, SYSFAN1, SYSFAN2

风扇电源支持+12V的系统散热风扇。当您接线接到风扇接头时请注意红色线为正极,必须接+12V, 而黑色线是接地,必须接到GND。如果您的主板有系统硬件监控芯片。您必须使用一个特别设计的支持风扇速度侦测的风扇方可使用此功能。

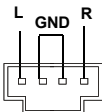


### 注意

1. 请访问处理器官方网站以参见推荐的CPU风扇或咨询商家合适的CPU散热风扇。
2. CPUFAN1支持风扇控制。您可以安装 **Dual Core Center** 工具以根据当前CPU温度自动控制CPU风扇速度。
3. 风扇散热器3针或4针电源接口对于CPUFAN1都可用。

## CD-In 接口: JCD1

此接口用于扩展音频输出设备连接。



前置面板音频接口: JAUD1

您可以在前置面板接口上连接一个音频接口,是和Intel®的I/O面板连接规格兼容的。

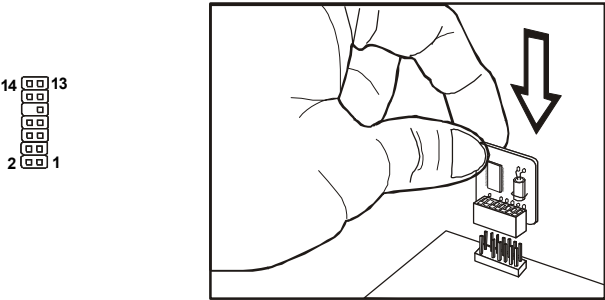


Pin Definition

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	AUD_MIC	Front panel microphone input signal
2	AUD_GND	Ground used by analog audio circuits
3	AUD_MIC_BIAS	Microphone power
4	AUD_VCC	Filtered +5V used by analog audio circuits
5	AUD_FPOUT_R	Right channel audio signal to front panel
6	AUD_RET_R	Right channel audio signal return from front panel
7	HP_ON	Reserved for future use to control headphone amplifier
8	KEY	No pin
9	AUD_FPOUT_L	Left channel audio signal to front panel
10	AUD_RET_L	Left channel audio signal return from front panel

TPM 模组针头: JTPM1(选配)

此接口连接一个TPM(Trusted Platform Module)模组(选配)。请参考TPM安全平台手册以获得更多细节和用法。



Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	LCLK	LPC clock	2	3V dual/3V_STB	3V dual or 3V standby power
3	LRST#	LPC reset	4	VCC3	3.3V power
5	LAD0	LPC address & data pin0	6	SIRQ	Serial IRQ
7	LAD1	LPC address & data pin1	8	VCC5	5V power
9	LAD2	LPC address & data pin2	10	KEY	No pin
11	LAD3	LPC address & data pin3	12	GND	Ground
13	LFRAME#	LPC Frame	14	GND	Ground

前置USB接口: JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

此接口是和Intel®的I/O面板连接规格兼容的。可以连接高速的USB界面周边，例如USB HDD，数码相机，MP3播放器，打印机，调制解调器等。

针脚定义



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	Key (no pin)	10	USBOC



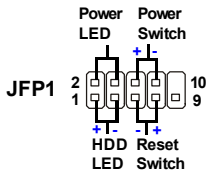
注意

请注意,VCC和GND的针脚必须安插正确,否则可能引起主板零件的损坏。

前置面板接口: JFP1, JFP2

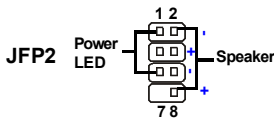
此接口用于连接前置面板开关、指示灯。JFP1是和Intel®的I/O面板连接规格兼容的。

JFP1 针脚定义



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	HD_LED +	Hard disk LED pull-up
2	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
3	HD_LED -	Hard disk active LED
4	FP PWR/SLP	MSG LED pull-up
5	RST_SW -	Reset Switch low reference pull-down to GND
6	PWR_SW+	Power Switch high reference pull-up
7	RST_SW +	Reset Switch high reference pull-up
8	PWR_SW-	Power Switch low reference pull-down to GND
9	RSVD_DNU	Reserved. Do not use.

JFP2 针脚定义



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	GND	Ground
2	SPK-	Speaker-
3	SLED	Suspend LED
4	BUZ+	Buzzer+
5	PLED	PowerLED
6	BUZ-	Buzzer-
7	NC	No connection
8	SPK+	Speaker+

串行端口接口: JCOM1

此接口是一个 16550A 高速通讯端口，收/发 16 bytes FIFOs。您可以连接一个串行设备。

针脚定义



PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	DCD	Data Carry Detect
2	SIN	Serial In or Receive Data
3	SOUT	Serial Out or Transmit Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicate



## 跳线

### 清除CMOS跳线: JBAT1

主板上建有一个CMOS RAM，其中保存的系统配置数据需要通过一枚外置电池来维持。CMOS RAM是在每次启动计算机的时候引导操作系统的。如果您想清除系统配置，可使用按钮清除数据。按下按钮清除数据。



保留数据



清除数据



### 注意

您可以在系统关闭时短接2-3针清除CMOS。然后再回到1-2针位置，避免在系统打开时清除CMOS，这样将损坏主板。

## 按钮

此主板提供如下的按钮用于您设定计算机功能。此节将介绍如何通过使用按钮改变您的主板功能。

### 电源按钮: POWER1 (选配)

电源按钮用于打开或关闭系统。按此按钮打开或关闭系统。



**POWER1**

### 重启按钮: RESET1 (选配)

重启按钮用于重启系统。按重启按钮重新启动系统。



**RESET1**

### 清除CMOS按钮: CLR\_CMOS1 (选配)

主板上建有一个CMOS RAM，其中保存的系统配置数据需要通过一枚外置电池来维持。CMOS RAM是在每次启动计算机的时候引导操作系统的。如果您想清除系统配置，可使用按钮清除数据。按此按钮清除数据。



**CLR\_CMOS1**



### 注意

在清除 CMOS 数据前请确保已关闭电源。

# 开关

此主板提供如下的开关用于您设定计算机功能。此节将介绍如何通过使用按钮改变您的主板功能。

## 超频 FSB 开关: OCSWITCH1

您可以通过改变开关超频FSB以增加处理器频率。按照下面的介绍设定FSB。



DOC1	DOC2	CPU Frequency
1:ON	2:ON	Default
1:ON	2:OFF	Increase 10% speed of FSB
1:OFF	2:ON	Increase 15% speed of FSB
1:OFF	2:OFF	Increase 20% speed of FSB



### 注意

1. 设定开关前确保系统电源已关闭。
2. 硬件超频可能导致系统不稳定或崩溃，将在屏幕上显示下面的警告信息。这时，请设定开关到缺省值。

Warning!!! OC switch overclocking had failed,  
Please shutdown and adjust oc switch to lower frequency.  
Try again!

## 插槽

### PCI (周边设备连接) Express插槽

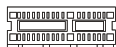
PCI Express插槽支持 PCI Express界面扩展卡。

PCI Express 2.0 x16 支持最高 8.0 GB/s传输速率。

PCI Express x 1支持最高250MB/s传输速率。



PCI Express x16插槽



PCI Express x1插槽



### 注意

在增加或移除扩展卡时，确认首先已拔除电源。同时查看关于扩展卡的文档为扩展卡配置必要的硬件或软件，比如跳线，开关或BIOS配置。

### Hybrid CrossFireX™ 技术

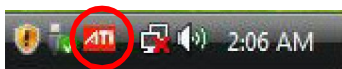
Hybrid CrossFireX™技术可以结合内置图形处理器与独立的图形处理器同时运算，带来多个GPU的性能以达到极速的 **frame rate**，在单一显示器上一举将图形性能倾泄而出。

### 系统需求

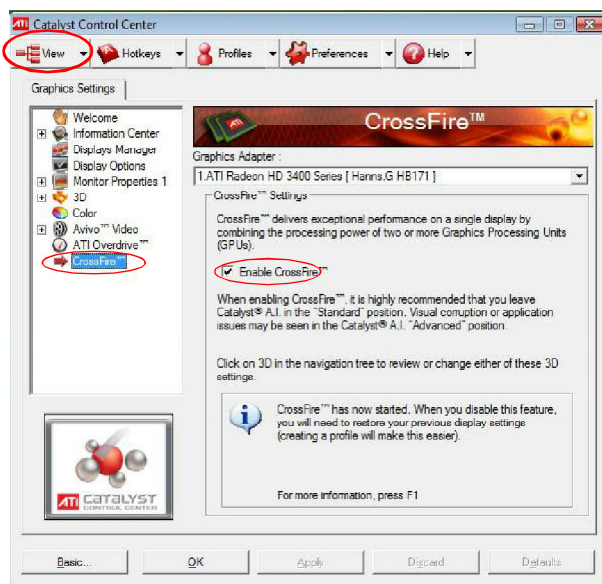
1. Hybrid SLI 仅支持 Vista 操作系统。
2. 支持 ATI Hybrid CrossFireX™图形处理器的显卡。
3. 支持 ATI Hybrid CrossFireX™芯片主机板。

### 启用 Hybrid SLI 技术

系统关机并安装支持 Hybrid CrossFireX™技术的 ATI 显卡。再开机安装支持 CrossFireX™ 的驱动程序。再一次重新开机并等待快捷列出现ATI图示。点选该图示即会出现Catalyst™画面：



1. 选择“查看”菜单下的“高级查看”。



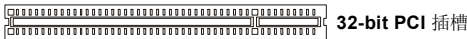
2. 从 Catalyst™ Control Center 图形菜单下选择 **CrossFire™**。
3. 从 **Graphics Adapter** 列表选择作为显示GPU的显卡。
4. 选择打开 **CrossFire™**。
5. 点击 **Apply**。

在 Hybrid CrossFireX™启用后，除了正在执行 Hybrid CrossFireX™的显示器之外，GPU Accelerated Physics 以及其它显示器都会自动停用。

欲知更多详情请参考 AMD 官方网站。

PCI (周边设备连接) Express插槽

PCI插槽支持网卡, SCSI卡, USB卡, 和其它的一些兼容PCI规格的扩展卡. 在32 bits和 33 MHz下, 数据传输量为133 MBps。



PCI中断请求队列

IRQ是中断请求队列和中断请求确认的缩写。将设备的中断信号送到微处理器的硬件列表。PCI的IRQ针脚一般都是连接到如下表所示的PCI总线接口。

	顺序 1	顺序 2	顺序 3	顺序 4
PCI 插槽 1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI 插槽 2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#
PCI 插槽 3	INT G#	INT H#	INT E#	INT F#



注意

在增加或移除扩展卡时，确认首先已拔除电源。同时查看关于扩展卡的文档为扩展卡配置必要的硬件或软件,比如跳线,开关或BIOS配置。

## BIOS 设置

此章节提供BIOS设置程序基本信息，允许您为最佳应用配置系统。您可能在以下情形要运行设置程序：

- \* 系统启动时屏幕上显示错误信息,要求您运行 BIOS SETUP。
- \* 您希望改变缺省设定到定制特性。



### 注意

1. BIOS 中的每一项都是在不断更新,以提高系统性能。所以此章节中描述的 BIOS跟最新的BIOS有些细微的差异,仅供参考使用。
2. 在启动时,BIOS版本出现在内存数目后面的第一行。它的常见格式为:

**A7551AMS V1.0 081808**

此处:

第1位说明了BIOS的制造者 **A = AMI, W = AWARD, P = PHOENIX**。

第2-5位代表产品编号。

第6位代表了芯片组 **I = Intel, N = NVIDIA, V = VIA**。

第7-8位代表客户, **MS=所有普通用户**。

**V1.0**表示BIOS版本。

**081808** 表示BIOS的更新日期。

### 进入设置

计算机加电后,系统会开始POST(加电自检)过程。当屏幕上出现以下信息时,按<DEL>键即可进入设定程序。

**Press DEL to enter SETUP**

如果此信息在您做出反应前就消失了,而您仍需要进入Setup,请关机后再开机或按机箱上的Reset键,重启您的系统。您也可以同时按下<Ctrl><Alt>和<Delete>键来重启系统。

### 获得帮助

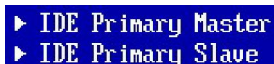
进入setup程序之后,第一个屏幕就是主菜单。

### 主菜单

主菜单显示了BIOS所提供的设定项目类别。您可用方向键(↑↓)选择不同的条目。对选定项目的提示信息显示在屏幕的底部。

### 子菜单

如果您看到向右的指示箭头符号(如右图所示)出现在某些选项的左边,这表示包含附加选项的子菜单可从这些选项中展开。您也可使用控制键位(↑↓)以高亮显示选区并按<Enter>以唤出子菜单。然后您可使用控制键位来进入选值,并在子菜单中进行选择。如果您要返回到主菜单,请按<Esc>键位。



► IDE Primary Master  
► IDE Primary Slave

### 主题帮助 <F1>

BIOS设置菜单提供您主题帮助的屏幕。您可在任一菜单中按<F1>以唤出此幕。此帮助屏幕列出了高亮显示项目的使用控制键位和相关选项。按<Esc>以退出帮助屏幕。



主菜单

一旦您进入 AMI® 或 AWARD® BIOS CMOS 设置工具，屏幕上将显示主菜单。主菜单允许您从十个功能设置项和二个退出选择项做出选择。使用方向键选定项并按接受或进入子菜单。



Standard CMOS Features（标准CMOS特性）

使用此菜单可对基本的系统配置进行设定。如时间， 日期等。

Advanced BIOS Features（高级BIOS特性）

使用此菜单可设置AMI® 一些专用的加强特性。

Integrated Peripherals（整合周边）

使用此菜单可以对周边设备进行特别的设定。

Power Management Setup(电源管理设置)

使用此菜单可以对系统电源管理进行特别的设定。

H/W Monitor（硬件监视）

此菜单显示了您CPU的健康状态。

BIOS Setting Password（BIOS 密码设置）

使用此菜单设置BIOS密码。

Cell Menu（核心菜单）

此菜单可以对频率/电压控制和超频进行设置。

Load Fail-Safe Defaults（载入故障保护缺省值）

使用此菜单可以载入BIOS 厂商为稳定系统性能而设定的缺省值。

Load Optimized Defaults（载入优化设置缺省值）

使用此菜单可以载入系统优化性能设置的BIOS 值。

Save & Exit Setup（保存后退出）

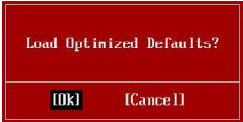
保存对CMOS的修改，然后退出Setup程序。

Exit Without Saving（不保存退出）

放弃所有修改，然后退出Setup程序。

进入BIOS设置工具，下列步骤用于一般应用。

- 1. Load Optimized Defaults**：使用控制键 (↑↓) 高亮 **Load Optimized Defaults** 项并按 <Enter>，显示下面的信息：

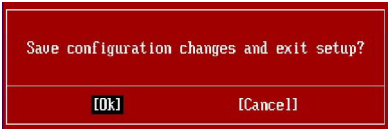


按 [Ok] 为优化系统性能载入缺省设置。

- 2. Setup Date/ Time**：选择 **Standard CMOS Features** 并按 <Enter> 进入 Standard CMOS Features-菜单，调整时间,时间项。



- 3. Save & Exit Setup**：使用控制键 (↑↓) 高亮 **Save & Exit Setup** 项并按 <Enter>，显示下面的信息：



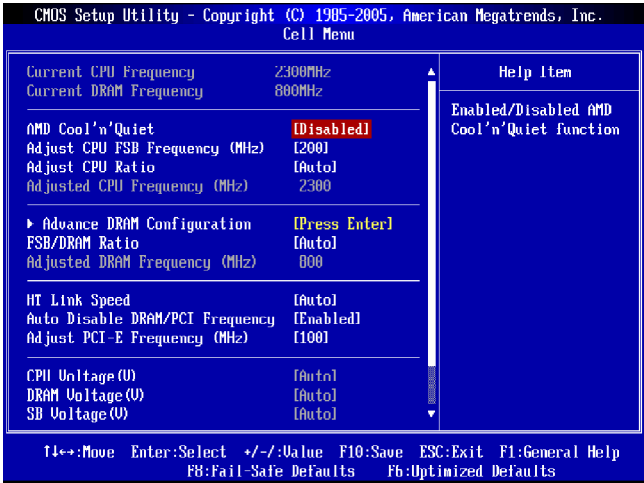
按 [Ok] 保存配置，退出 BIOS Setup utility。



注意

以上配置仅用于一般应用。如果您需要BIOS设置详细设定，请查阅MSI网站英文版说明书。

4. Cell Menu 介绍：此菜单用于希望超频主板的高级用户。



注意

仅当您熟悉芯片组时,才可以更改这些设定值。

► Current CPU / DRAM Frequency (当前 CPU / 内存频率)

此项显示当前CPU时钟和内存速度,只读。

► AMD Cool'n'Quiet

Cool'n' Quiet 技术可以有效及大幅降低 CPU 速度及电源损耗。

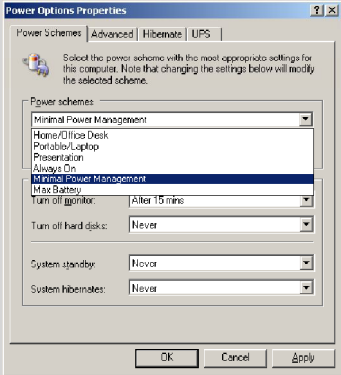


注意

要确定Cool'n'Quiet功能被打开并正常工作, 请务必再次确认:

要确定Cool'n'Quiet功能被打开并正常工作, 请务必再次确认:

1. 运行BIOS设置, 并选择**Cell Menu**. 在**Cell Menu**下, 找出 **AMD Cool'n'Quiet**, 并将此项设置为 "Enable."
2. 进入Windows, 并选择[Start]->[Settings]->[Control Panel]->[Power Options]. 进入 **Power Options Properties** 标签, 并在 **Power schemes** 下选择**Minimal Power Management**.



► **Adjust CPU FSB Frequency (MHz)** (调整CPU FSB 频率, 单位 MHZ)

此项允许您选择CPU前端总线频率。

► **Adjust CPU Ratio** (调整CPU比率)

此项允许您设置CPU比率。

► **Adjusted CPU Frequency (MHz)** (调整后的 CPU 频率, 单位MHZ)

显示调整后的 CPU 频率 (FSB x Ratio)。只读。

► **Advance DRAM Configuration** (高级DRAM配置)

按<Enter>进入子菜单。



► **DRAM Timing Mode** (DRAM 时钟模式)

设定为 [Auto] 打开 DRAM CAS# Latency 由DRAM模组中的SPD (Serial Presence Detect) EEPROM 自动配置控制 DRAM 时钟周期。

► **1T/2T Memory Timing**

此项控制SDRAM 命令速率。选择 [1T] 使控制器运行在一周期速率执行 (T=时钟周期)。选择[2T] 使控制器运行在二周期速率执行。

### ► FSB/DRAM Ratio (FSB/DRAM 比率)

此项控制了FSB时钟的倍频和内存时钟的倍频

### ► Adjusted DRAM Frequency (MHz) (调整后的内存频率, 单位MHZ)

显示调整后的 DDR内存频率。只读。

### ► HT Link Speed (HT连接速度)

此项允许您选择Hyper transport link速度。设为[Auto], 系统将自动检测HT连接速度。

### ► Auto Disable DRAM/PCI Frequency (自动关闭 DIMM/PCI 频率)

设为[Enabled], 系统将从空的 PCI 插槽移除(关闭)时钟以最小电磁干扰(EMI)。

### ► Adjust PCI Frequency (MHz) (调整 PCI 频率, 单位MHZ)

此项允许您设定 PCI 频率, 单位MHZ。

### ► CPU Voltage(V)/ DRAM Voltage(V)/ SB Voltage(V)/ NB Voltage(V)

此项显示内存,FSB和芯片组电压。只读。

### ► Spread Spectrum (频展)

当主板上的时钟震荡发生器工作时, 脉冲的极值(尖峰)会产生EMI (电磁干扰)。频率范围设定功能可以降低脉冲发生器所产生的电磁干扰, 所以脉冲波的尖峰会衰减为较为平滑的曲线。如果您没有遇到电磁干扰问题, 将此项设定为 [Disabled], 这样可以优化系统的性能表现和稳定性。但是如果您被电磁干扰问题困扰请开启此项, 这样可以减少电磁干扰。注意, 如果您超频使用, 必须将此项禁用。因为即使是微小的峰值漂移(抖动)也会引入时钟速度的短暂突发。这样会导致您超频的处理器锁死。



## 注意

1. 如果您没有任何EMI方面的问题, 要使系统获得最佳的稳定性和性能, 请设置为 [Disabled]。但是, 如果您被EMI所干扰, 请选择Spread Spectrum(频展)的值, 以减少EMI。
2. Spread Spectrum(频展)的值越高, EMI会减少, 系统的稳定性也相应的降低. 要为 Spread Spectrum(频展)设定一个最合适值, 请参考当地的EMI规章。
3. 当您超频时, 请关闭Spread Spectrum(频展), 因为即使一个很微小峰值漂移也会引入时钟速率的短暂推动, 这样会导致您超频的处理器锁死。

## 软件信息

从主板包装中取出驱动/工具光盘，放到光驱中。将自动运行安装，单击屏幕驱动或工具完成安装。此驱动/工具光盘内容包括：

**Driver menu** - 驱动菜单显示可用的驱动。安装您需要的驱动使设备可用。

**Utility menu** - 工具菜单显示主板支持的软件应用程序。

**WebSite menu**- 网站菜单显示必要网页站点。



### 注意

请访问 **MSI**官方网站以获得最新驱动和 **BIOS** 以得到最佳系统性能。

## 有毒有害物质或元素名称及含量标识

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
PCB 板	○	○	○	○	○	○
结构件	○	○	○	○	○	○
芯 片	×	○	○	○	○	○
连接器	×	○	○	○	○	○
被动电子元器件	×	○	○	○	○	○
线材	○	○	○	○	○	○

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求。

附记：请参照

- 含铅的电子组件。
- 钢合金中铅的含量达 0.35%，铝合金中含量达 0.4%，铜合金中的含量达 4%。
- -铅使用于高熔点之焊料时(即铅合金之铅含量大于或等于 85%)
- -铅使用于电子陶瓷零件。
- 含铅之焊料，用于连接接脚(pins)与微处理器(microprocessors)封装，此焊料由两个以上元素所组成且含量介于 80~85%。
- 含铅之焊料使用于集成电路覆晶封装(Flip Chippackages)内部；介于半导体芯片和载体间，来完成电力连结。